

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-10753

(P2000-10753A)

(43) 公開日 平成12年1月14日 (2000.1.14)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テーマコード <sup>*</sup> (参考)
G 0 6 F 3/12		G 0 6 F 3/12	W 2 C 0 6 1
B 4 1 J 29/38		B 4 1 J 29/38	Z 5 B 0 2 1
G 0 6 F 3/12		G 0 6 F 3/12	D 5 K 0 3 0
H 0 4 L 12/54		H 0 4 L 11/20	1 0 1 B
12/58			1 0 1 Z
審査請求 未請求 請求項の数19 O L (全 17 頁)			

(21) 出願番号 特願平10-174915

(22) 出願日 平成10年6月22日 (1998.6.22)

(71) 出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72) 発明者 古閑 宏

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ  
ノン株式会社内

(74) 代理人 100077481

弁理士 谷 義一 (外1名)

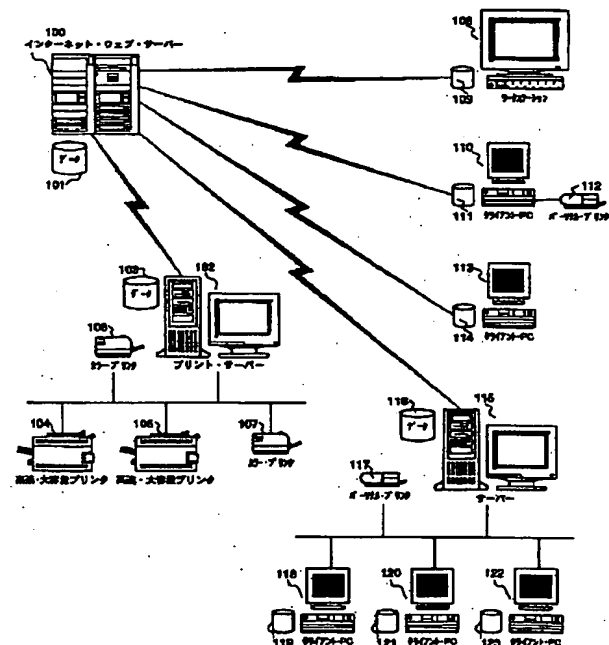
Fターム (参考) 2C061 AP01 HH03 HJ08 HL01 HL02  
HL05 HM07 HN05 HN16 HN17  
HN19 HN20 HN24 HQ14 HQ17  
5B021 AA02 AA19 BB10 CC09 EE03  
5K030 GA19 HA06 HC01 HC13 HD06  
JT00 LA08

(54) 【発明の名称】 通信システムおよび印刷制御方法並びに印刷制御プログラムを記録した記録媒体

(57) 【要約】

【課題】 インターネット環境で複数のクライアントからドキュメントを目的プリンタに出力する際に、効率のかつ簡便、低価格な印刷制御システムを提供する。

【解決手段】 インターネット環境において、プリント・サーバーとなるホストシステム (102) から、ドキュメント印刷指示を出すクライアント (110等) へ、目的プリンタとして選択・指定したインターネット上のプリンタに一致する印刷属性設定データ・ファイルを配信し、要求によって印刷する目的プリンタの代替プリンタ用に印刷属性設定データを変換し、この印刷属性設定データに基づいて印刷制御処理を施し、ドキュメント出力を行なう。目的プリンタのジョブ・スケジューリング及びジョブ出力状況により、ジョブ待機が無い、あるいは少ない、目的プリンタの設置場所に近い別のプリンタにドキュメント印刷を行なうことができる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 所定の通信プロトコルに基づいて、公衆回線あるいは専用回線で通信を行なう通信手段を備えたインターネット・ウェブ・サーバーとなるホストシステムと、

前記通信手段と同様の通信手段を備えたクライアントとなる1つ以上のホストシステムとを有し、

前記インターネット・ウェブ・サーバーを核として、複数の前記クライアント間で通信網を構築・統合し、各種通信を行なうことを特徴とする通信システム。

【請求項2】 請求項1に記載の通信システムにおいて、

前記インターネット・ウェブ・サーバーからみて、前記クライアントとなるホストシステムの中で1台以上のプリント・サーバーを有し、

該プリント・サーバーに印刷装置が1台以上共有されていることを特徴とする通信システム。

【請求項3】 請求項2に記載の通信システムにおいて、

前記インターネット・ウェブ・サーバーからみて、あるクライアントから、印刷目的に合致した前記プリント・サーバーに共有されている印刷装置を選択・指定する手段と、

該選択・指定する手段で選択された前記印刷装置に対して、該当クライアント上で保存・管理するドキュメントあるいは前記インターネット・ウェブ・サーバー上で保存・管理するドキュメントの印刷指示を送信して、ドキュメント印刷を行なわせる手段とを具備することを特徴とする通信システム。

【請求項4】 請求項3に記載の通信システムにおいて、

前記共有されている1台以上の印刷装置に対して、それぞれの印刷装置の設置場所と該印刷装置の機種または整理番号の組み合わせによる識別情報を付加して一括管理する手段を具備することを特徴とする通信システム。

【請求項5】 請求項3に記載の通信システムにおいて、

前記ドキュメント印刷を行わせる手段が、前記ドキュメント印刷指示を送信するにあたって、インターネット・ウェブ・ページを見るためのソフトウェア上で、所定の言語に基づいて記述される、前記印刷装置で印刷を行なうための各種属性設定を行なうユーザインターフェースを具備することを特徴とする通信システム。

【請求項6】 請求項5に記載の通信システムにおいて、

前記ユーザインターフェースは、各前記印刷装置の機種仕様に依存しない共通の用紙サイズ、印刷の向き、両面印刷、印刷装置への給紙方法、部数などの各目的ドキュメントに依存する属性設定を行なう手段と、

色指定（カラー／モノクロ）、描画出力方法（ベクタ描画／イメージ描画）、出力解像度、印刷装置に搭載されるフォントを使用するなどの各印刷装置の機種仕様に依存する属性設定を行なう手段とを具備することを特徴とする通信システム。

【請求項7】 請求項5または6に記載の通信システムにおいて、

前記印刷装置の印刷制御に関する各種属性設定を各目的ドキュメント毎、あるいは印刷する各印刷装置毎にファイル化する手段と、

該ファイル化する手段により属性設定された情報ファイルを前記インターネット・ウェブ・サーバーあるいは、前記プリント・サーバーに送信する手段とを具備することを特徴とする通信システム。

【請求項8】 請求項7に記載の通信システムにおいて、

前記インターネット・ウェブ・サーバーあるいは、前記プリント・サーバー上で、前記クライアントから送信された、印刷する目的ドキュメント別の属性設定ファイルを保管・管理する手段と、

他のクライアントから、目的の印刷装置から前記ドキュメントと同一のドキュメントの印刷指示あるいは、属性設定取得要求指示に基づいて、属性設定ファイルを前記他のクライアントに配信する手段とを具備することを特徴とする通信システム。

【請求項9】 請求項8に記載の通信システムにおいて、

前記インターネット・ウェブ・サーバーあるいは、前記プリント・サーバー上で、請求項3の前記選択・指定する手段で選択・指定された印刷目的に合致した印刷装置によって出力するジョブの出力スケジューリングを管理する手段と、  
前記印刷装置への待機ジョブなどのジョブ出力状況を監視する手段とを具備することを特徴とする通信システム。

【請求項10】 請求項9に記載の通信システムにおいて、

前記印刷目的に合致した印刷装置への出力について、該当の目的の印刷装置に係る前記ジョブの出力スケジューリングの管理及び前記ジョブ出力状況の監視に基づいて、印刷指示要求に対して即座に出力可能であるか否かを判断する手段と、

該判断する手段により即座に出力不可能と判断された場合には、該当の目的の印刷装置について請求項4の印刷装置設置場所と印刷装置の組み合わせで一括管理されている識別情報から、該当の目的の印刷装置に最も近い設置場所の印刷装置を検索する手段とを具備することを特徴とする通信システム。

【請求項11】 請求項10に記載の通信システムにおいて、

前記検索する手段で検索された前記印刷装置が当初目的の印刷装置と異なっていた場合には、前記インターネット・ウェブ・サーバーあるいは、前記プリント・サーバーに送信された印刷のための前記属性設定された情報ファイルを検索して得られた印刷装置に当初目的の印刷装置と同様の設定で出力するために、該属性設定された情報ファイルを変換する手段を備えたことを特徴とする通信システム。

【請求項12】 請求項11に記載の通信システムにおいて、

前記変換する手段で変換された印刷のための属性設定情報ファイルを該当の印刷装置の設定に変換する手段と、前記印刷装置の設定に基づき、該当の印刷装置の印字制御命令に変換する手段と、

前記該当の印刷装置に前記印字制御命令を送信して文字・図形・イメージを描画させる手段とを具備することを特徴とする通信システム。

【請求項13】 請求項3ないし12のいずれかに記載の通信システムにおいて、

前記印刷装置は、

前記プリント・サーバーとなるホストシステムと接続するためのインターフェースと、

前記ホストシステムからの印字制御命令を受信する手段と、

前記印字制御命令に基づいて、文字・図形・イメージを描画出力する手段とを具備することを特徴とする通信システム。

【請求項14】 請求項4ないし12のいずれかに記載の通信システムにおいて、

前記サーバーのコンピュータ及び前記クライアントのコンピュータが読むことができるプログラムを格納したフロッピーディスク、ハードディスク、光磁気ディスク、光ディスク、CD-ROM、CD-R、磁気テープ、不揮発性のメモ리카ード、ROMなどの記憶媒体を具備することを特徴とする通信システム。

【請求項15】 請求項14に記載の通信システムにおいて、

前記記憶媒体は、該当のサーバーのコンピュータ及び前記クライアントのコンピュータに着脱可能であることを特徴とする通信システム。

【請求項16】 請求項1に記載の通信システムにおいて、

前記所定の通信プロトコルは、HTTP (Hyper Text Transfer Protocol) であることを特徴とする通信システム。

【請求項17】 請求項5に記載の通信システムにおいて、

前記所定の言語は、HTML (Hyper Text Markup Language) であることを特徴とする通信システム。

【請求項18】 目的のドキュメントをインターネット

上にある目的印刷装置で印刷出力させる印刷制御方法において、

ブラウザ上で印刷装置に係る各種属性設定ユーザインターフェースにより属性設定を行ない、該属性設定を各ドキュメント毎、及び各印刷装置機種毎にあらかじめファイル化する工程と、

該ファイル化する工程により得られ、目的印刷装置として選択・指定したインターネット上の印刷装置に一致する印刷属性設定ファイルを、同一あるいは同様のドキュメントを同一あるいは同種の印刷装置に印刷出力を行なうためにドキュメントの印刷指示を行なうクライアントに配信する工程と、

目的印刷装置のジョブ・スケジューリング及びジョブ出力状況を監視する工程と、

目的印刷装置でドキュメント印刷させる際に、目的印刷装置に複数のジョブがスプールされてジョブ待機状態にあった場合には、目的印刷装置の設置場所に近い別の代替印刷装置にドキュメント印刷を行わせるために、目的印刷装置と同様な印刷結果が得られるように前記印刷属性設定ファイルを変換する工程と、

変換された前記印刷属性設定ファイルに基づいて前記代替印刷装置に印刷処理を行なわせる工程とを有することを特徴とする印刷制御方法。

【請求項19】 コンピュータによって目的のドキュメントをインターネット上にある目的印刷装置で印刷出力させるための制御プログラムを記録した記録媒体であって、該制御プログラムはコンピュータに、

ブラウザ上で印刷装置に係る各種属性設定ユーザインターフェースにより属性設定を行なわせ、該属性設定を各ドキュメント毎、及び各印刷装置機種毎にあらかじめファイル化させ、

目的印刷装置として選択・指定したインターネット上の印刷装置に一致する印刷属性設定ファイルを、同一あるいは同様のドキュメントを同一あるいは同種の印刷装置に印刷出力を行なうためにドキュメントの印刷指示を行なうクライアントに配信させ、

目的印刷装置のジョブ・スケジューリング及びジョブ出力状況を監視させ、

目的印刷装置でドキュメント印刷させる際に、目的印刷装置に複数のジョブがスプールされてジョブ待機状態にあった場合には、目的印刷装置の設置場所に近い別の代替印刷装置にドキュメント印刷を行わせるために、目的印刷装置と同様な印刷結果が得られるように前記印刷属性設定ファイルを変換させ、

変換された前記印刷属性設定ファイルに基づいて前記代替印刷装置に印刷処理を行なわせることを特徴とする印刷制御プログラムを記録した記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、通信システムおよ

び印刷制御方法並びに印刷制御プログラムを記録した記録媒体に関し、特に所定の通信プロトコル、例えばHTTP (Hyper Text Transfer Protocol) に基づいて、公衆回線あるいは専用回線で通信を行なう通信手段を備えた通信システムにおいて、オペレーティング・システムWindows NT (登録商標) などで提供されるインターネット・プリンティング技術に関する。

#### 【0002】

【従来の技術】従来のネットワーク、例えばLAN (ローカルエリア・ネットワーク) で接続されるサーバー/クライアント及び印刷装置 (プリンタ) から構成されるシステム上において、各クライアントからのドキュメント印刷指示に基づいて、その印刷装置でドキュメントを印刷しようとする場合、以下に示すいずれかの方法が必要であった。

【0003】(1) 構内LANあるいは遠隔地への専用回線接続によるTCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol) などのコンピュータ間通信のためのソフトウェアプロトコルを利用したネットワーク環境において、サーバー/クライアント及び印刷装置 (プリンタ) から構成されるシステムで、クライアントからのドキュメント印刷指示に基づいて、ネットワーク上のプリンタへのドキュメント出力は、基幹LANサーバー、プリント・サーバー及びネットワークOS (Operating System) 環境を構築し、アクセス管理、各種のハードウェア及びソフトウェア資源管理、各種データ管理などを備えた大規模なシステムを運用して行なう方法。

【0004】(2) ネットワーク上でサーバー/クライアント及び印刷装置 (プリンタ) から構成されるシステムにおいて、ドキュメントの印刷目的にあったプリンタを選択・指定を行ない、このプリンタに合ったドキュメント印刷属性設定データを作成し、ドキュメント印刷を行なう方法。

【0005】また、上記の従来方法においては、再度、同一あるいは同様のドキュメントの印刷を行なう場合は、前回と同様の目的プリンタに合ったドキュメント印刷属性設定データを作成する必要があった。また、複数のクライアントから同一あるいは同様のドキュメントを印刷する場合には、前回作成した印刷属性設定データを各クライアントに通知して、同様のドキュメント印刷属性を各クライアント毎に設定する必要があった。

#### 【0006】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記のような従来技術では、通信網を使って、遠隔地にあるクライアントから特定のプリンタへの出力、及び特定あるいはドキュメントの出力形態に合致した属性設定で印刷を行なう場合は、以下に示すような解決すべき課題がある。

【0007】(1) 構内LANあるいは遠隔地への専

用回線接続によるTCP/IPなどのネットワーク環境で、サーバー/クライアント及び印刷装置 (プリンタ) から構成されるシステムにおいて、クライアントからのドキュメント印刷指示に基づいて、ネットワーク上のプリンタへのドキュメント出力は、基幹LANサーバー、プリント・サーバー及びネットワークOS環境を構築し、アクセス管理、各種のハードウェア及びソフトウェア資源管理、各種データ管理などを備えた大規模なシステムを運用して行なう必要があり、通信にかかる回線使用コスト、設備維持コスト、運用・管理コストなどが膨大なものになる。

【0008】(2) ネットワーク上でサーバー/クライアント及び印刷装置 (プリンタ) から構成されるシステムにおいて、ドキュメントの印刷目的にあったプリンタを選択・指定を行ない、このプリンタに合ったドキュメント印刷属性設定データを作成し、ドキュメント印刷を行なう方法では、再度、同一あるいは同様のドキュメントの印刷を行なう場合には、再度前回と同様のドキュメント印刷属性設定データを作成する必要がある。また、複数のクライアントから同一あるいは同様のドキュメントを印刷する場合には、前回作成した印刷属性設定データを各クライアントに通知して、同様のドキュメント印刷属性を各クライアント毎に設定する必要がある。このため、このネットワーク環境においてのドキュメント印刷業務は、非常に効率が悪く、また、前回の印刷属性設定データを更新する必要がある場合、すべてのクライアントの設定を手作業で行なう必要があり、このためのコストも増大する。

【0009】(3) 回線上の特定の印刷装置 (プリンタ) に出力する際に、ここではドキュメントを印刷すべく目的プリンタに出力する際において、既に先行して印刷指示が出されたジョブがスプールされ、待機状態にある場合、印刷要求に対して、即座に出力することができず、時間的作業効率が低下する。

【0010】本発明は、上記の点に鑑みてなされたもので、例えば、上記の従来例の構内LANあるいは遠隔地への専用回線接続によるTCP/IPなどのネットワーク環境に代えて、インターネット環境で複数のクライアントからドキュメントを目的プリンタに出力する際に、ドキュメント印刷属性設定データの作成及び各クライアントへの配信を行なって、目的プリンタのジョブ・スケジューリング及びジョブ出力状況により、ジョブ待機が無い、あるいは少ない、目的プリンタの設置場所に近い別のプリンタにドキュメント印刷を行なうことによって、上記の課題を解決することを目的とする。

【0011】さらに本発明は、ドキュメント出力に関し、効率的かつ簡便、低価格な印刷制御システム通信システムおよび印刷制御方法並びに印刷制御プログラムを記録した記録媒体を提供することを目的とする。

【0012】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、本発明は以下に示すような構成及び作用を有する。

【0013】すなわち、請求項1～3は、所定の通信プロトコル、例えば、HTTP (Hyper Text Transfer Protocol) に基づいて、公衆回線あるいは専用回線で接続されたインターネット・ウェブ・サーバーの役割を担うホストシステムと、プリント・サーバーを含むクライアントの役割を担うホストシステム間で通信網を構築するシステムと、前記プリント・サーバーに接続・管理（シェア）されているプリンタに対して、前記クライアント上で保存・管理するドキュメントあるいは、前記ウェブ・サーバー上で保存・管理するドキュメントの印刷指示を前記通信手段で送信し、ドキュメント印刷を行なう手段を備え、以下の請求項の発明を実現するための前提条件となる。

【0014】さらに請求項4の発明は、請求項3のシステムにおいて、プリント・サーバーとなるホストシステム上でシェアされている複数のプリンタについて、それぞれのプリンタの設置場所と該当プリンタとの組み合わせで識別情報を付加し、データベース化して一括管理する手段を備えたことを特徴とする。

【0015】さらに請求項5の発明は、請求項3のシステム上で、ドキュメント印刷指示するにあたって、インターネット・ウェブ・ページを見るためのソフトウェア（ブラウザ）上で、所定の言語、例えばHTML (Hyper Text Markup Language) に基づいて記述される、印刷装置で印刷を行なうための各種属性設定を行なうユーザインターフェースを備えたことを特徴とする。

【0016】さらに請求項6の発明は、請求項5のユーザインターフェースにおいて、各印刷装置の機種仕様に依存しない共通の用紙サイズ、印刷の向き、両面印刷、印刷装置給紙方法、部数などの各目的ドキュメントに依存する属性設定を行なう手段と、色指定（カラー／モノクロ）、描画出力方法（ベクタ描画／イメージ描画）、出力解像度、印刷装置に搭載されるフォントを使用するなどの各印刷装置の機種仕様に依存する属性設定を行なう手段を備えたことを特徴とする。

【0017】さらに請求項7の発明は、請求項5または6の印刷装置に係る印刷制御に関する各種属性設定をクライアントが印刷指示を行ない、印刷するドキュメント毎、あるいは印刷を行なうために指定・選択し、ターゲットとする印刷装置毎にファイル化する手段と、この属性設定ファイルを請求項1のインターネット・ウェブ・サーバーあるいは、請求項2のプリント・サーバーに送信する手段を備えたことを特徴とする。

【0018】さらに請求項8の発明は、請求項7のインターネット・ウェブ・サーバーあるいは、請求項2のプリント・サーバー上で、前記クライアントから送信された印刷する目的ドキュメント別の属性設定ファイルを保管・管理する手段と、他のクライアントから、ターゲッ

トとする印刷装置から前記同一のドキュメントの印刷指示あるいは、属性設定取得要求指示に基づいて、属性設定ファイルを前記他のクライアントに配信する手段を備えたことを特徴とする。

【0019】さらに請求項9の発明は、請求項8のインターネット・ウェブ・サーバーあるいは、請求項2のプリント・サーバー上で、請求項3で選択・指定された印刷目的に合致した印刷装置にて出力するジョブの出力スケジュールリングを管理する手段と、前記印刷装置への待機ジョブなどのジョブ出力状況を監視する手段を備えたことを特徴とする。

【0020】さらに請求項10の発明は、前記目的印刷装置への出力について、該当印刷装置に係る請求項9のジョブ・スケジュールリング及びジョブ出力状況の監視に基づいて、印刷指示要求に対して即座に出力可能であるか判断する手段と、即座に出力不可能と判断された場合、該当印刷装置について、請求項4の印刷装置設置場所と印刷装置の組み合わせで一括管理されている識別情報から、該当印刷装置に最も近い設置場所の印刷装置を検索する手段を備えたことを特徴とする。

【0021】さらに請求項11の発明は、請求項10で検索された前記印刷装置が、当初目的の印刷装置と異なっていた場合、請求項1のインターネット・ウェブ・サーバーあるいは、請求項2のプリント・サーバーに送信された請求項7の属性設定情報ファイルを検索して得られた前記印刷装置に同様の設定で出力するために、変換する手段を備えたことを特徴とする。

【0022】さらに請求項12の発明は、前記変換された印刷のための属性設定情報ファイルを該当印刷装置の設定に変換する手段と、この設定内容に基づき、ターゲットとなる印刷装置の印字制御命令に変換する手段と、この印刷装置に印字制御命令に送信して文字・図形・イメージを描画する手段を備えたことを特徴とする。

【0023】さらに請求項13の発明は、印刷装置において、請求項3のプリント・サーバーとなるホストシステムと接続するためのインターフェースを備え、前記ホストシステムからの印字制御命令を受信する手段と、前記印字制御命令に基づいて、文字・図形・イメージを描画出力する手段を備えることを特徴とする。

【0024】上記目的を達成するため、請求項18の発明は、目的のドキュメントをインターネット上にある目的印刷装置で印刷出力させる印刷制御方法において、ブラウザ上で印刷装置に係る各種属性設定ユーザインターフェースにより属性設定を行ない、該属性設定を各ドキュメント毎、及び各印刷装置機種毎にあらかじめファイル化する工程と、該ファイル化する工程により得られ、目的印刷装置として選択・指定したインターネット上の印刷装置に一致する印刷属性設定ファイルを、同一あるいは同様のドキュメントを同一あるいは同種の印刷装置に印刷出力を行なうためにドキュメントの印刷指示を行な

クライアントに配信する工程と、目的印刷装置のジョブ・スケジューリング及びジョブ出力状況を監視する工程と、目的印刷装置でドキュメント印刷させる際に、目的印刷装置に複数のジョブがスプールされてジョブ待機状態にあった場合には、目的印刷装置の設置場所に近い別の代替印刷装置にドキュメント印刷を行わせるために、目的印刷装置と同様な印刷結果が得られるように前記印刷属性設定ファイルを変換する工程と、変換された前記印刷属性設定ファイルに基づいて前記代替印刷装置に印刷処理を行なわせる工程とを有することを特徴とする。

【0025】上記目的を達成するため、請求項19の発明は、コンピュータによって目的のドキュメントをインターネット上にある目的印刷装置で印刷出力させるための制御プログラムを記録した記録媒体であって、該制御プログラムはコンピュータに、ブラウザ上で印刷装置に係る各種属性設定ユーザインターフェースにより属性設定を行なわせ、該属性設定を各ドキュメント毎、及び各印刷装置機種毎にあらかじめファイル化させ、目的印刷装置として選択・指定したインターネット上の印刷装置に一致する印刷属性設定ファイルを、同一あるいは同様のドキュメントを同一あるいは同種の印刷装置に印刷出力を行なうためにドキュメントの印刷指示を行なうクライアントに配信させ、目的印刷装置のジョブ・スケジューリング及びジョブ出力状況を監視させ、目的印刷装置でドキュメント印刷させる際に、目的印刷装置に複数のジョブがスプールされてジョブ待機状態にあった場合には、目的印刷装置の設置場所に近い別の代替印刷装置にドキュメント印刷を行わせるために、目的印刷装置と同様な印刷結果が得られるように前記印刷属性設定ファイルを変換させ、変換された前記印刷属性設定ファイルに基づいて前記代替印刷装置に印刷処理を行なわせることを特徴とする。

【0026】本発明によれば、例えば、インターネット上でクライアントから、目的のドキュメントをインターネット上にある目的プリンタに印刷出力する際において、ブラウザ上でプリンタに係る各種属性設定ユーザインターフェースにより、属性設定を行ない、この属性設定を各ドキュメント毎、及び各プリンタ機種毎にファイル化し、同一あるいは同様のドキュメントを、同一あるいは同種のプリンタに印刷出力を行なうために、印刷指示を行なうクライアントに配信し、該当プリンタに出力するために、複数のジョブがスプールされジョブ待機状態にあった場合、目的プリンタに設置場所に近い別の代替プリンタに出力するために、目的プリンタと同様な印刷結果が得られるように印刷属性設定ファイルを変換し、印刷処理を行なうことによって、最適な印刷出力が得られるよう動作する。

【0027】

【発明の実施の形態】以下、添付図面を参照して本発明

の実施の形態を詳細に説明する。

【0028】（実施形態1）本発明の実施形態の以下の説明では、一具体例として、HTTP（Hyper Text Transfer Protocol）に基づいて、インターネット・ウェブ・サーバーに公衆回線あるいは専用回線で接続されるクライアント、プリント・サーバーのホストコンピュータ及びこれに接続する（シェアする）印刷装置（プリンタ）から構成される通信システムにおいて、クライアントから、HTML（Hyper Text Markup Language）で記述・作成された各種属性設定ユーザインターフェースで設定を行ない、目的ドキュメントを目的プリンタに印刷指示を行なう場合を例示として示した。

【0029】〔全体の動作の概要〕この場合の動作の流れについて簡単に説明すると、プリント・サーバーでシェア（共有）されている複数のプリンタについて、それぞれの設置場所及びプリンタ機種を組み合わせ、設置場所が近いものの順に識別情報を付加し、プリント・サーバー上でデータベースを作成し、一括管理を行なう。また、クライアントであるホストコンピュータ上で、各種属性設定のファイル化を行ない、印刷目的設定ファイルを作成し、サーバーとなるホストコンピュータに送信し、サーバー上でこれを管理・保存する。

【0030】他のクライアントから、プリント・サーバーへの同一ドキュメント、同一プリンタへの印刷指示、あるいは各種属性設定ファイルの取得要求指示に応じて、プリント・サーバーから、他のクライアントへ印刷属性設定ファイルを配信する。

【0031】プリント・サーバーにおいて、選択・指示された目的プリンタについて、ジョブ・スケジューリング及びジョブ出力状況を監視し、ジョブ待機状態を調べ、先行して印刷指示の出されたジョブが複数存在し、印刷要求に対して、すぐに出力できない場合は、当該プリンタの機種及び設置場所が格納されているデータベースから、目的プリンタの設置場所に最も近いプリンタを検索する。

【0032】検索されたプリンタについても、そのジョブ待機状態を調べ、すぐに出力可能であれば、該当のプリンタ機種に基づいた、属性設定を得るために、上記配信された印刷属性設定ファイルの変換を行ない、該当する出力プリンタのための印刷属性設定ファイルを作成する。

【0033】ホストコンピュータのプログラムメモリ上にある印刷装置に関するプリンタ制御プログラム（プリンタ・ドライバ）で、印刷を行なうための上記印刷属性設定ファイルにある各種属性設定情報、及びクライアントからの図形／文字及びイメージ描画指示などの外部入力データに基づいて、目的ドキュメントを目的プリンタから印刷を行なう。

【0034】〔システムの構成〕図1は本発明の一実施形態及び後述の本発明の他の実施形態に共通の基本構成

を示す。

【0035】図1に示すシステムは、インターネット・ウェブ・サーバー100と、1つ以上のプリント・サーバー102及び、108～123で示すワークステーション、パーソナル・コンピュータ等を公衆回線あるいは専用回線で結ばれた通信システムであり、HTTP (Hyper Text Transfer Protocol) に基づいて、インターネット・ウェブ・サーバー100を核として、インターネット通信網を構築している。

【0036】クライアントとなるワークステーション108あるいはパーソナル・コンピュータ110、113及び118、120、122から、プリント・サーバー102に接続・管理される各種の共有のプリンタ104～107に対して、プリント・サーバー上で管理・保存されているドキュメントあるいは、各クライアント上で作成・保存されるドキュメントの印刷指示を行ない、プリンタに印刷出力を行なう。

【0037】このドキュメント出力する目的プリンタを、インターネット上にあるプリント・サーバー102の管理下的高速・大量出力プリンタ104、105あるいはカラー・プリンタ106、107から、選択・指定することが可能である。また、遠隔地にあるサーバー115の管理下のパーソナル・プリンタ117あるいは、同じく遠隔地にあるクライアント・パーソナルコンピュータ111に接続されるパーソナル・プリンタ112に対しても、ドキュメント出力する目的プリンタとして選択・指定することが可能である。

【0038】ドキュメントを印刷する際には、選択・指定したプリンタに対して、ドキュメント構成に基づく設定及び該当のプリンタ機種の機能に基づく各属性設定をインターネット・ブラウザ上の印刷設定ユーザインターフェースで設定し、これをファイル化する。

【0039】このファイルをインターネット・ウェブ・サーバー100あるいはプリント・サーバー102に送信する。

【0040】上記サーバーにおいて、選択・指示された目的プリンタについて、ジョブ・スケジューリング及びジョブ出力状況を監視し、ジョブ待機状態を調べ、先行して印刷指示の出されたジョブが複数存在し、印刷要求に対して、すぐに出力できない場合は、プリンタ機種及び設置場所が格納されているデータベースから、目的プリンタの設置場所に最も近いプリンタを検索する。検索されたプリンタについても、そのジョブ待機状態を調べ、すぐに出力可能であれば、該当プリンタ機種に基づいた、属性設定を得るために、上記の配信された印刷属性設定ファイルの変換を行ない、該当する出力プリンタのための印刷属性設定ファイルを作成する。

【0041】この作成された印刷属性設定ファイルは、他のクライアントからの同様のドキュメントの印刷指示、あるいは上記の印刷属性設定ファイルの取得要求指

示に基づき、上記サーバーからクライアントに配信する。

【0042】この配信された印刷属性設定ファイルは、プリント・サーバー102及びクライアントとなるホストシステムのプログラムメモリ上にあるプリンタ制御プログラム (プリンタ・ドライバ) において、読み込み、変換処理を行ない、この印刷属性設定に基づき、目的プリンタの印字制御命令に変換し、目的のドキュメントを目的プリンタから印刷出力を行なう。

【0043】[データベースの構成]図2は、プリント・サーバーとなるホストシステム上で、サーバーがシェア (接続・管理) する複数の印刷装置についての設置場所、プリンタ機種及び識別情報を列挙したデータ・ベースの構成例を示す。

【0044】図2に示すものは、プリンタ機種及びこれらの設置場所に識別を付加したデータ・ベースであり、本例では識別情報として、識別ID番号を付加している。識別ID番号は、その番号の10位で各印刷装置の設置場所がそれぞれ近いものをグルーピングし、その番号1位で個々の印刷装置及び設置場所を表わしており、隣り合っているID番号にある印刷装置が最も近い場所に設置されているものとする。

【0045】クライアント・ユーザからドキュメントの印刷指示を選択・指定した印刷装置 (目的プリンタと称する)、例えば、「本社開発部第2開発室」にある「プリンタCCC」に出力する場合、本データ・ベースを検索し、「本社開発部第2開発室」-「プリンタCCC」の「識別ID番号#31」を取得する。次に、この目的プリンタ「プリンタCCC」のジョブ待機状態を調べ、既に別ジョブが待機中の場合は、本データ・ベース上で、上記「プリンタCCC」の設置場所に近いプリンタを求めるために、「識別ID番号30番台」にあるプリンタを検索し、検索結果から「識別ID#30プリンタBBB」あるいは「識別ID#32プリンタDDD」のいずれかを代替プリンタとして選択する。

【0046】[印刷属性設定ユーザインターフェースとファイルの構成]図3は、クライアントとなるホストシステム上での印刷属性設定ファイルの作成及び配信制御プログラムにおける、印刷属性設定ユーザインターフェース及び印刷属性設定ファイルの構成の一例を示す。

【0047】インターネット・ブラウザ上で展開されるユーザインターフェース300は、印刷するドキュメントに依存する各種属性設定であって、出力用紙サイズ、印刷の向き、拡大/縮小、フォント、コピー部数などの属性設定項目が相当する。

【0048】同じく、インターネット・ブラウザ上で展開されるユーザインターフェース302は、目的のドキュメントを出力するために選択・指定した印刷装置 (プリンタ) に依存した各種属性設定であって、主にプリンタの機能仕様、オプション装置など、このデバイス特有

の属性を示すものである。これは、例えば、色指定（カラー／モノクロ）、出力解像度、両面印刷、給紙方法、排紙方法などの属性設定項目が相当する。

【0049】各ドキュメントに依存する属性設定データ301及びデバイスに依存する属性設定データ303を合わせて、ファイル化し、印刷属性設定ファイル304を得る。

【0050】【プリント・サーバーとプリンタの接続構成】図4は、プリント・サーバーとプリンタの接続構成の一例を示す。このシステムは、ホストシステム（プリント・サーバー）400と、これに対して、入力を行なうキーボード、マウスなどの入力装置（手操作入力）401、表示出力を行なう表示装置（ディスプレイ）402、ファイルの入出力を行なうディスク403、及び該当ホストシステム（プリント・サーバー）400に接続される複数の印刷装置（プリンタ）412とからなる。そして、ホストシステム400内のプログラムメモリ（RAM）406上にある、プリンタから印刷を行なうための本発明に係る印刷属性設定ファイル作成・配信制御プログラム及び上記印刷属性設定ファイル304を読み込み、印刷制御を行なうプリンタ制御プログラム（プリンタ・ドライバ）からの印刷指示に基づいて、プリンタ412からドキュメント出力を行なう。

【0051】図4において、さらに詳細にホストシステム400の構成を説明する。404は、ホストシステム及び接続される各入出力装置の制御や、入力された指示に従って出力制御などの一連の処理、各種プログラムを実行するCPU（中央演算処理装置）、405は、CPU404を動作させるためのオペレーティング・システムなど種々の基本プログラムを格納するメモリであるROM（リードオンリメモリ）である。406は、CPU404が印刷装置に係る印刷属性設定ファイル作成、配信及びプリンタ・ドライバなどを実行／動作させる各種処理のための作業領域として用いられるメモリであるRAM（ランダムアクセスメモリ）であって、外部からプリンタ・ドライバ及びプリンタ412に対してドキュメント出力に関する情報、指示入力及び印刷指示を行なうアプリケーション・プログラムなどもこのRAM406上にある。

【0052】407は、ホストシステム400に接続され、入力を行なうキーボード、マウスなどの入力装置401のインターフェースを備えるキーボード・コントローラ、408は、ディスプレイ402への表示出力を行なうためのインターフェースを備えるディスプレイ・コントローラ、409は、ディスク403への入出力インターフェースを備えるディスク・コントローラである。410は、ホストシステム400とプリンタ412とを接続して、通信を行なうための通信プロトコルを備えたイーサネット（Ethernet）などのネットワーク回線を介して、入出力を行なうインターフェース（I/F）であ

る。411は各構成要素を接続するCPUバスである。

【0053】次に、プリンタ412の構成を詳細に説明する。414は、プリンタ412に接続される各種入出力の制御や、入力された指示に従って印刷制御などの一連の処理、通信制御処理などのプログラムを実行するCPU、415は、各入出力の制御、通信制御処理、入力された指示に従って印字制御など一連の処理、制御コマンド解析処理などプリンタを動作させるプログラム、各種データなどが格納されているメモリであるROM、416は、CPU414が各種プログラムで実行・処理を行なうための作業領域として用いられるメモリであるRAMである。

【0054】417は、ホストシステム400とプリンタ412とを接続して、データのやり取りを行なうための通信プロトコルを備えたイーサネットなどのネットワーク回線を介して、入出力を行なうインターフェースである。418は、ROM415と同様、各種データなどが格納されているディスク413との入出力インターフェースを備えるディスク・コントローラ、419は、機構的にパターン出力を行なう印刷装置駆動系（エンジン部）421とのデータ及び信号のやり取りを行なう入出力インターフェースを備えるエンジン制御処理部である。420は、各構成要素を接続するCPUバスである。

【0055】ホストシステム400内のRAM406上にあるプリンタ制御プログラム（プリンタ・ドライバ）の制御処理及び動作を次に説明する。

【0056】ホストシステム400内のRAM406上にある本発明に係るパターン出力制御を実現するプリンタ制御プログラム（プリンタ・ドライバ）は、同じくRAM406上にあるドキュメント作成、編集、印刷出力アプリケーション・プログラムなどのドキュメント出力指示により起動する。

【0057】まず、図3に示すような印刷属性設定ファイル304を読み込み、これをRAM406あるいはディスク403の記憶装置に格納する。このファイル304の印刷属性設定情報に基づき、プリンタ初期化処理でプリンタの印刷制御を行なうために、プリンタを初期化する制御命令を送信する。

【0058】RAM406上にある上記アプリケーション・プログラムから、プリンタに印刷を行なわせるための図形／文字及びイメージのパターン・データ、サイズ、描画出力開始位置などの入力処理を行なうデータ及び各種設定情報入力処理、上記読み込まれた印刷属性設定情報などを解析する入力データ及び情報解析処理、サイズ、描画出力形態などを指示する各設定パラメータに基づいて、構成されるドキュメントの描画出力形態を決定する描画出力形態制御処理、上記決定したドキュメントを印刷するため、プリンタ412のプリンタ制御命令を変換・生成する出力制御命令変換処理、生成された印



字出力制御命令をプリンタに送信する出力制御命令送信制御処理において一連の処理を施し、プリンタ412からドキュメント422を出力する。

【0059】印刷装置（プリンタ）412内のメモリROM415上にある制御プログラムにおける印刷出力制御処理によるドキュメントの出力動作を次に説明する。

【0060】まず、ホストシステム400内のプログラムメモリRAM406上にあるプリンタ・ドライバから送信されるプリンタを初期化する制御命令を受信し、初期化処理を行なう。

【0061】続いて、ホストシステム400から、プリンタ412に印刷を行なうために送信されてくるプリンタ印刷制御命令の入力を行なう印刷制御命令入力処理、上記入力されたプリンタ印刷制御命令及び各種設定パラメータなどを解析する制御設定パラメータ解析処理、上記印刷制御命令、制御設定パラメータに基づいて、ビットマップを生成し、ビットマップ・メモリに展開するビットマップ展開処理において一連の処理を施し、エンジン制御処理部にある入出力インターフェース419を通して、印刷出力装置駆動系（エンジン部）421に上記生成されたビットマップ・データを送信して、印刷出力（ドキュメント）422を出力する。

【0062】〔各制御処理の詳細〕図5～図10は、本発明の一実施形態における各制御処理の処理手順を示す。次に、図5～図10のフローチャートを参照して、上述した構成からなる本実施形態におけるホストシステム400のプログラム・メモリRAM406上にある印刷設定ファイル配信制御プログラム及びプリンタ制御プログラム（プリンタ・ドライバ）の各制御処理を詳細に説明する。なお、図中のSはステップを示す。

【0063】〔印刷属性設定データの作成〕図5は、本実施形態に係る図1のホストシステム（クライアント）108、110、113及び118、120、122におけるインターネット・ブラウザ上の各種印刷属性設定ユーザインタフェースから、印刷属性設定データを作成する制御処理を示す。

【0064】まず、ステップS501で、目的のドキュメントを目的プリンタに出力するための、インターネット上にあるプリンタの選択・指示を行う。

【0065】次のステップS502で、図3に示すインターネット・ブラウザ302に展開されるユーザインタフェースの構成・表示制御処理を実行する。このステップを実行する構成・表示制御処理部はモジュール化されている。

【0066】次のステップS503で、上記ユーザインタフェースで行ったプリンタ選択・指示に基づいて、目的プリンタに合致した各種印刷属性設定を行なうための初期化処理を行なう。

【0067】次のステップS504で、上記ユーザインタフェースにおいて、各種印刷属性設定データの入力

を行なわせる。

【0068】次のステップS505で、上記入力された各種印刷属性設定データの解析を行なう。このステップを実行する解析制御処理部はモジュール化されている。

【0069】次のステップS506では、上記各種印刷属性設定データの解析結果から、入力データが正当であるか否かの判断処理を行い、不正データの入力であれば、再入力を促して再度ステップS504に戻る。

【0070】ステップS506で正当のデータであると判定された印刷属性設定データは、次のステップS507において、プリンタ（デバイス）依存データであるか否かの判定が行われ、デバイス依存データと判定されたデータは、ステップS508において、プリンタ依存データとして、RAM406あるいはディスク403などの記憶部に格納・保存される。

【0071】一方、ステップS507において、ドキュメント依存データであると判定されたデータは、ステップS509において、ドキュメント依存データとして、RAM406あるいはディスク403などの記憶部に格納・保存される。

【0072】〔印刷属性設定データのファイル化と送信〕図6は本実施形態における印刷属性設定データをファイル化し、サーバーに送信する制御処理を示す。

【0073】まず、ステップS601で、ファイル作成のための初期化処理を行なう。この初期化処理は、例えばファイルの作成オープン、ファイル名称、ファイル属性設定などが相当する。このステップを実行する制御処理部はモジュール化されている。

【0074】次のステップS602及びステップS603では、図5のステップS509及びステップS508で記憶部に格納・保存した各ドキュメントに依存する印刷属性設定データ及び各プリンタに依存の印刷属性設定データをそれぞれ読み出して入力する。

【0075】次のステップS604で、同一バージョンあるいは該当バージョン以上の本システムで、動作保証するためのバージョン情報を上記印刷属性設定データに付加する。

【0076】次のステップS605で、上記印刷属性設定データが有効であるドキュメントを識別するためのドキュメント情報を上記印刷属性設定データに付加する。

【0077】次のステップS606で、上記印刷属性設定データに適合するプリンタ機種識別データを上記印刷属性御設定データに付加する。

【0078】次のステップS607では、上記のようにして作成された印刷属性設定データを印刷属性設定ファイルに書き込む。このステップを実行する制御処理部はモジュール化されている。

【0079】次のステップS608で、上記印刷属性設定ファイルを保存し、続くステップ609でこのファイルを目的のサーバーに送信し、ステップS610でその

サーバーの記憶部に保存する。

【0080】[ジョブ監視と代替プリンタの選択・指定] 図7は、図4のホストシステム(プリント・サーバー)400(図1の100、102あるいは115に相当)のプログラムメモリ(RAM)406上にあるジョブ制御プログラムの制御処理の一例を示す。

【0081】まず、ステップS701では、プリント・サーバー上でクライアント・ユーザからドキュメントを印刷するために選択・指定された該当のプリンタについて、スプールされて出力待機中のジョブ数など、ジョブ出力状況を監視する。このステップを実行する処理部はモジュールされている。

【0082】次のステップS702で、同じくクライアント・ユーザからドキュメントを印刷するために選択・指定された該当のプリンタについて、待機中のジョブ・スケジューリングを参照する。このステップを実行する処理部はモジュールされている。

【0083】次のステップS703では、ステップS701におけるジョブ出力状況監視処理及びステップS702におけるジョブ・スケジューリング参照処理の結果から、これから印刷指示を出すジョブが待機状態になるか、すぐに出力可能であるか否かの判定処理(判断分岐)を行う。

【0084】ステップS703で、これから印刷指示を出すジョブがすぐに出力可能と判定された場合には、代替プリンタを選択・指定する必要がないため、そのまま本ジョブ制御処理を終了する。

【0085】一方、ステップS703で、これから印刷指示を出すジョブが待機状態になると判定された場合には、次のステップS704で、図2に示すプリント・サーバーがシェアする複数の印刷装置について、設置場所、プリンタ機種及び識別情報を列挙したデータ・ベースを参照する。

【0086】次のステップS705において、そのデータ・ベースにあるプリンタ機種、設置場所及び識別ID番号から、クライアント・ユーザによりドキュメントの印刷指示を選択・指定された印刷装置(目的プリンタ)の検索を行ない、該当の目的プリンタの識別ID番号を求める。

【0087】次のステップS706では、目的プリンタの設置場所に最も近い場所に設置されている代替プリンタを指定するために、ステップS705で求められた目的プリンタの識別ID番号から、代替プリンタの検索を行なう。

【0088】次のステップS707では、ステップS706の代替プリンタの検索結果から、目的プリンタの設置場所の近くに代替プリンタとなる別のプリンタがあるか否かの判定処理(判断分岐)を行う。

【0089】ステップS707での判定処理によって目的プリンタの設置場所の近くに代替プリンタとなる別の

プリンタがあった場合には、ステップS708でそのプリンタを代替プリンタとして選択する。

【0090】一方、ステップS707での判定処理で代替プリンタとなる別のプリンタがなかった場合には、ステップS709において、クライアント・ユーザによりドキュメントの印刷指示を選択・指定された当初の目的プリンタを選択して、待機する。

【0091】[印刷属性設定ファイルの変換] 図8は、図4のホストシステム(プリント・サーバー)400(図1の100、102あるいは115に相当)のプログラムメモリ(RAM)406上にある印刷属性設定ファイル変換プログラムの制御処理の一例を示す。

【0092】まず、ステップS801で、クライアント・ユーザからの目的プリンタあるいは上記の代替プリンタへのドキュメント印刷指示により、プリント・サーバーに送信された該当するプリンタに関する印刷属性設定ファイルと該当プリンタとを照合する処理を行う。

【0093】次のステップS802では、ステップS801での印刷属性設定ファイルと該当プリンタとの照合結果から、クライアント・ユーザが選択・指定した目的プリンタとプリント・サーバーに送信された印刷属性設定ファイルとが一致するか否かの判定処理(判断分岐)を行う。

【0094】ステップS802の判定処理によって印刷属性設定ファイルのプリンタ機種識別情報が目的プリンタと一致すると判定された場合には、代替プリンタを選択・指定及びファイル変換を行なう必要がないため、このまま本制御処理を終了する。

【0095】一方、ステップS802の判定処理によって印刷属性設定ファイルのプリンタ機種識別情報が目的プリンタと一致しないと判定された場合には、ステップS803で、印刷属性設定ファイルを参照して、その設定内容を確認する。

【0096】次のステップS804において、代替プリンタの出力可能用紙サイズ、カラー/モノクロ、出力解像度、印刷速度などの搭載される機能仕様を参照する。

【0097】また、ステップS805において、代替プリンタのもつ出力可能フォント、拡大/縮小描画、ディザリング・パターン、ラスタ・オペレーションなど描画に関する能力を参照する。

【0098】続いて、ステップS806において、上記ステップS804の参照処理で得た代替プリンタの仕様及びステップS805の参照処理で得た代替プリンタの描画能力により、目的プリンタの設定ファイルから、同様の印刷結果が得られるように代替プリンタの設定ファイルに変換する。

【0099】次のステップS808において、ステップS806で変換された設定ファイルから、代替プリンタ用の印刷属性設定ファイルを作成する。

【0100】[印刷属性設定ファイルの一覧作成・表

示、検索、印刷] 図9は、クライアント・ホストシステムからの印刷指示及び図4のサーバ・ホストシステム400のプログラムメモリ(RAM)406上にある印刷属性設定ファイルの一覧作成・表示、検索、印刷制御処理の一例を示す。

【0101】まず、ステップS901では、印刷を行なう目的のドキュメント、このドキュメントを印刷するための目的のプリンタ及びこのプリンタに対する属性設定を関連付けした一覧(データベース)を作成する。この関連付けした属性設定は、1項目1ファイルとして作成する。本一覧は、サーバあるいはクライアント上で作成することが可能である。また、本一覧はサーバ上で保存・管理されるものである。

【0102】次のステップS902では、印刷を要求するクライアントのホストシステムのディスプレイ上に、ステップS901でサーバ上に保存されている上記一覧を表示する。

【0103】続くステップS903では、クライアントからの目的ドキュメントの印刷指示を入力し、ステップS904では、目的ドキュメントに対する属性設定の取得要求指示を入力する。

【0104】そして、ステップS905では、ステップS904で入力した属性設定取得指示に基づき、サーバ上で保存・管理されている上記一覧データベースから、該当ドキュメントの属性設定ファイルを検索する処理(ライブラリ・モジュール)を実行する。

【0105】続いて、ステップS906では、ステップS905における検索結果により、該当ファイルの有無を判定し、当該ファイルが無かった場合には、ステップS907でエラー表示を行ない、再度ステップS902からステップS905までの処理を促す。

【0106】ステップS905の検索結果により、該当する属性設定ファイルがあった場合には、ステップS908において、すぐに印刷を実行するか否かを、クライアントに対して選択・判断させる。

【0107】ステップS908の判断分岐により、すぐに印刷を実行する場合には、ステップS909でプリンタドライバに属性設定ファイルを読み込ませて、印刷処理を行なうため、ステップS911で目的プリンタあるいは、印刷要求指示を行なったクライアントから近い設置場所にあるプリンタにその属性設定ファイルを出力する。

【0108】一方、ステップS908の判断分岐によって、すぐに印刷を行なわない場合には、ステップS910でサーバから上記クライアントに印刷属性設定ファイルを配信し、以降、図8にある代替プリンタへ印刷を行なうための変換処理などに備える。

【0109】[プリンタの出力制御] 図10は、プリンタが接続されている図4のホストシステム(プリント・サーバ)400(図1の102及び115のサーバ

一、110のクライアントが相当する)のプログラムメモリ(RAM)406上にあるプリンタ制御プログラム(プリンタ・ドライバ)における制御処理の一例を示す。

【0110】プリンタ制御プログラム(プリンタ・ドライバ)は、外部からの、例えば文字、図形、イメージ作成・編集、印刷アプリケーションなどのドキュメントを入力するドキュメント入力プログラムからの、プリンタへの印刷指示によって起動が開始され、ステップS1001~S1013を実行する。

【0111】まず、ステップS1001で、上述した目的プリンタあるいは代替プリンタに関する印刷属性設定ファイルをホストシステム400のRAM406あるいはハードディスク403の記憶装置から読み出す(ロードする)。

【0112】次のステップS1002では、用紙サイズ、印刷方向、描画解像度設定、座標系の単位設定など印刷の準備をするため、プリンタに対する各設定パラメータをプリンタ制御命令に変換・生成し、このプリンタ制御命令をプリンタに送信してプリンタの初期化処理を行なう。

【0113】次のステップS1003では、プリンタ・ドライバに対する、外部からのパターンの描画出力形態を指定する各設定パラメータ及びドキュメント・データを入力する。これらパラメータおよびデータは一般に、ドキュメントを作成するアプリケーション・プログラムから、直接あるいはオペレーティング・システムを介して入力される。

【0114】次のステップS1004では、上記の入力された各設定パラメータ及びドキュメント・データ(パターン・データなど)の解析処理を行なう。

【0115】ステップS1004で解析処理されたパラメータ及びデータをさらに、ステップS1005、ステップS1007で文字データ、図形データ及びイメージ・データに分離する。

【0116】上記ステップS1005及びステップS1007で分離された文字データ、図形データ及びイメージ・データは、それぞれステップS1006、ステップS1008、及びステップS1009の文字印字制御処理部(モジュール)、図形描画制御処理部(モジュール)及びイメージ描画制御処理部(モジュール)で処理を施す。

【0117】上記ステップS1006、ステップS1008、及びステップS1009の文字印字、図形描画及びイメージ描画の各制御処理に基づき、ステップS1010のドキュメント構成制御処理(モジュール)において、描画出力属性、サイズ計算、描画出力位置などパターンの出力形態を決定し、決定した出力形態をプリンタの出力ページに配置する。

【0118】プリンタ・ドライバにおいては、上記ステ

10

20

30

40

50

ップS1010で作成されたドキュメント出力の制御データを、ステップS1011の印刷制御命令変換処理（モジュール）において、プリンタにドキュメントを出力するために、プリンタの印刷制御命令に変換・生成する。

【0119】ステップS1012のプリンタへの出力送信処理（モジュール）においては、プリンタ412に対して、ステップS1011において生成された印刷制御命令を送信し、ステップS1013においてプリンタ412によりドキュメントを印刷する。

【0120】したがって、本実施形態によれば、インターネット環境で、インターネット上にある複数のプリンタの中から、目的のプリンタの他、ジョブスケジューリング監視により、印刷待機時間の少ないプリンタ、あるいは印刷要求を出すクライアントに設置場所に近いプリンタを選択・指定し、出力しようとするドキュメントに最適な各種印刷属性設定情報データ・ファイルを作成および変換し、インターネット上のプリント・サーバーから、複数のクライアントに配信し、同一あるいは同様なドキュメントに対して、この印刷属性設定データ・ファイルを使用して、ドキュメント印刷を行なうことができるので、効率的かつ簡便、低価格で最適なドキュメント印刷環境を実現する印刷制御システムを提供することが可能となる。

【0121】（実施形態2）本発明の実施形態2では、印刷属性設定データをあらかじめサーバー上で作成、保存しておき、インターネット上の遠隔地にあるクライアントで特定のドキュメントを同じくインターネット上のプリンタへの出力時に、クライアントからの要求指示に基づき、印刷属性設定データ・ファイルを配信する。この印刷属性設定データに基づき、特定ドキュメントを印刷する。

【0122】定形業務で出力する決まったフォーマットの伝票、帳票などの印刷時に使用することによって、インターネットで行なうことによるコストダウン、あらかじめ決まった印刷属性設定データの配信によるドキュメント印刷によって、印刷業務の効率化を図ることが可能となる。

【0123】（実施形態3）本発明の実施形態3では、印刷属性設定データをあらかじめサーバー上に保存しておき、図5のステップS504で印刷属性設定データに付加したドキュメント情報に基づいて、クライアントからのドキュメント印刷指示により、自動的にクライアントに印刷属性設定データ・ファイルを配信する。

【0124】クライアントのホストシステム上のプリンタドライバで、自動的に上記印刷属性設定データ・ファイルを読み込み、印刷制御処理を行なってドキュメントの印刷を行なうことで、印刷業務の効率化を図ることが可能となる。

【0125】（実施形態4）本発明の実施形態4では、

図3のインターネット・ブラウザで展開されるユーザインターフェースに替えて、プリンタドライバ上のユーザインターフェースで作成した印刷属性設定データをインターネットを使って、サーバーに送信する。

【0126】（実施形態5）本発明の実施形態5では、図4に示すホストシステムとプリンタ間を接続するイーサネット・インターフェースに代えて、セントロニクス準拠の入出力パラレル・インターフェース、RS-232C準拠、RS-424準拠の入出力シリアル・インターフェースあるいはSCSIインターフェースを使って、図4に示すホストシステム400のプログラムメモリ（RAM）406上にあるプリンタ・ドライバ及びプリンタ412とデータのやりとりを行なう。

【0127】（実施形態6）本発明の実施形態6では、構内ネットワークで実施されるイントラネット環境で実現する。

【0128】（他の実施形態）本発明は、前述した実施形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを記録した記録媒体を、システムあるいは装置に供給し、そのシステムあるいは装置のコンピュータ（またはCPUやMPU）が記録媒体に格納されたプログラムコードを読み出し実行することによっても、達成されることは言うまでもない。

【0129】この場合、記憶媒体から読み出されたプログラムコード自体が本発明の新規な機能を実現することになり、そのプログラムコードを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。

【0130】プログラムコードを供給するための記憶媒体としては、例えば、フロッピーディスク、ハードディスク、光磁気ディスク、光ディスク、CD-ROM、CD-R、磁気テープ不揮発性のメモ리카ード、ROMなどを用いることができる。

【0131】また、コンピュータが読み出したプログラムコードを実行することによって、前述した実施形態の機能が実現される他、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼動しているOSなどが実際の処理の一部または全部を行ない、その処理によっても前述した実施形態の機能が実現され得る。

【0132】さらに、記憶媒体から読み出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書き込まれた後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるCPUなどが実際の処理の一部または全部を行ない、その処理によっても前述した実施期待の機能が実現され得る。

【0133】なお、本発明は、前述した実施形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを記録した記憶媒体からそのプログラムをパソコン通信など通信ラインを介して要求者にそのプログラムを配信する場合に

10

20

30

40

50

も適用できることは言うまでもない。

#### 【0134】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、ドキュメント出力に関して効率的かつ低価格なシステムを提供することができる。さらに、本発明によれば、例えば、インターネット環境において、プリント・サーバーとなるホストシステムから、ドキュメント印刷指示を出すクライアントへ、目的プリンタとして選択・指定したインターネット上のプリンタに一致する印刷属性設定データ・ファイルを配信し、要求によって印刷する目的プリンタの代替プリンタ用に印刷属性設定データを変換し、この印刷属性設定データに基づいて印刷制御処理を施し、ドキュメント出力を行なうことによって、以下に示すような効果が得られる。

【0135】(1) インターネット環境において、サーバーから配信される印刷属性設定データに基づいて印刷制御処理を施し、ドキュメント出力を行なうことによって、インターネットの特長の1つである低価格な使用料ですむ、公衆回線あるいは専用回線を使用することが可能になるため、遠隔地とを結ぶネットワーク用の専用回線及びこれを管理するための設備に比べ、低コストのプリンティングシステムが提供できる。

【0136】(2) インターネット環境において、インターネット・ブラウザからの印刷属性設定データの作成、送信、受信が可能になり、簡便な操作で、かつ目的のドキュメントを目的プリンタあるいはジョブスケジューリングによって、待機時間の少ないプリンタ、設置場所が近いプリンタに印刷出力するために、最適な印刷属性設定を作成・変換し、ドキュメント出力が行なえるため、印刷作業の効率化が図れる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】通信網における印刷装置の選択及び印刷設定変換システム構成を示す図で、本発明の実施形態の基本構成図である。

【図2】本発明の一実施形態で用いられるホストシステム（クライアント）上での属性設定ユーザインターフェース及び属性設定ファイル構成の例を示す図である。

【図3】本発明の一実施形態のホストシステム上での印刷属性設定ユーザインターフェース及び印刷属性設定ファイルの構成の一例を示す図である。

【図4】本発明の一実施形態のサーバー（プリント・サーバー）とこれに接続されるプリンタの構成を示すブロック図である。

【図5】本発明の一実施形態のクライアント・ホストシステムのプログラムメモリ上にあるユーザインターフェースから設定される各種属性情報の解析制御処理の一例を示すフローチャートである。

【図6】本発明の一実施形態のクライアント・ホストシステムのプログラムメモリ上にある各種属性設定のフ

イル化及びファイルをサーバーに送信する制御処理の一例を示すフローチャートである。

【図7】本発明の一実施形態のクライアント・ホストシステムからの印刷指示及びサーバー・ホストシステムのプログラムメモリ上にある属性設定ファイル一覧作成・表示、検索、印刷制御処理の一例を示すフローチャートである。

【図8】本発明の一実施形態のホストシステムのプログラムメモリ上にある印刷属性設定ファイル変換プログラムの制御処理の一例を示すフローチャートである。

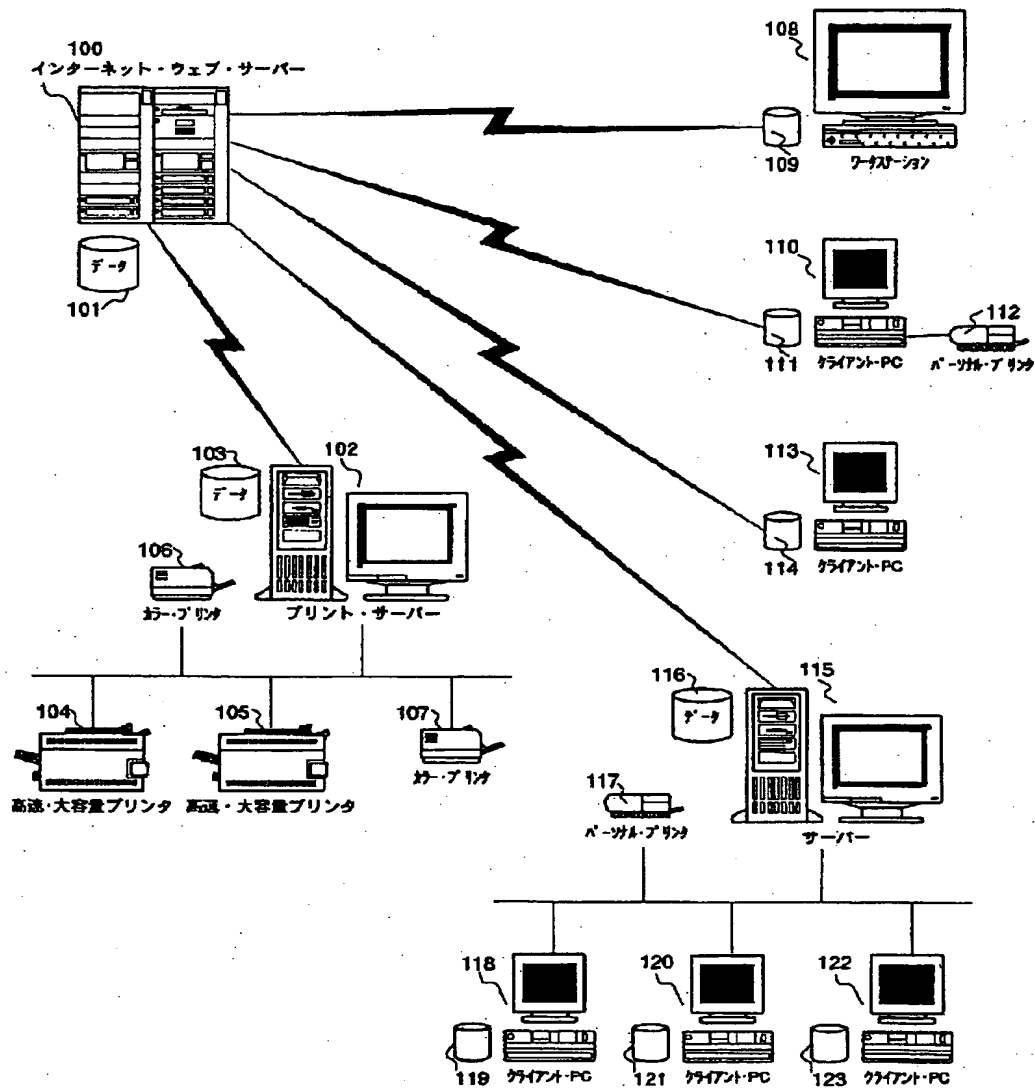
【図9】本発明の一実施形態のホストシステムのプログラムメモリ上にある印刷属性設定ファイル一覧作成・表示、検索、印刷制御処理の一例を示すフローチャートである。

【図10】本発明の一実施形態のプリンタが接続されているホストシステムのプログラムメモリ上にあるプリンタ制御プログラム（プリンタ・ドライバ）における制御処理の一例を示すフローチャートである。

#### 【符号の説明】

- 100 インターネット・ウェブ・サーバー
- 101、103、109 データ・ファイル
- 102 プrint・サーバー
- 104、105 高速・大容量プリンタ
- 106、107 カラー・プリンタ
- 108 ワークステーション
- 110、113、118 クライアント・パーソナルコンピュータ
- 111、114、116、119 データ・ファイル
- 112、117 パーソナル・プリンタ
- 115 サーバー
- 120、122 クライアント・パーソナルコンピュータ
- 121、123 データ・ファイル
- 300、302 インターネット・ブラウザ上で展開されるユーザインターフェース
- 400 ホストシステム（プリント・サーバー）
- 401 入力装置（手操作入力）
- 402 表示装置（ディスプレイ）
- 403、413 ディスク（記憶装置）
- 404、414 CPU
- 405、415 ROM
- 406、416 RAM
- 407 キーボード・コントローラ
- 408、418 ディスプレイ・コントローラ
- 409 ディスク・コントローラ
- 410、417 インターフェース
- 419 インターフェース
- 421 印刷出力装置駆動系（エンジン部）
- 422 印刷出力

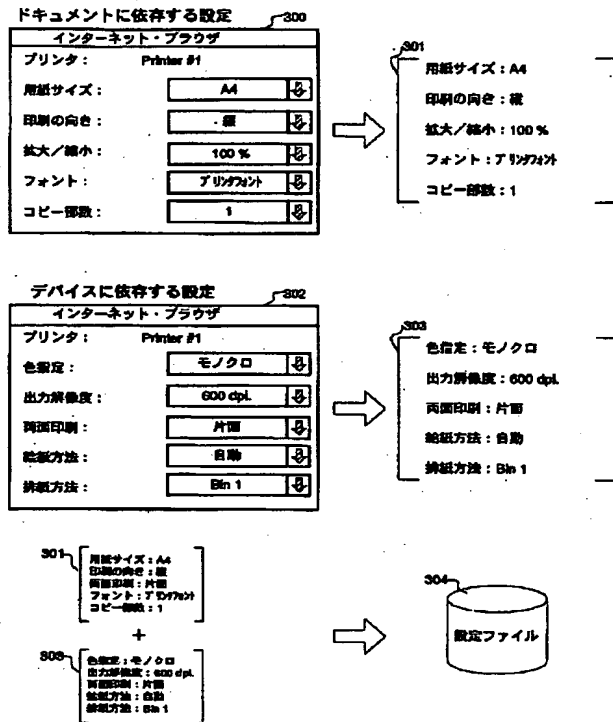
【図1】



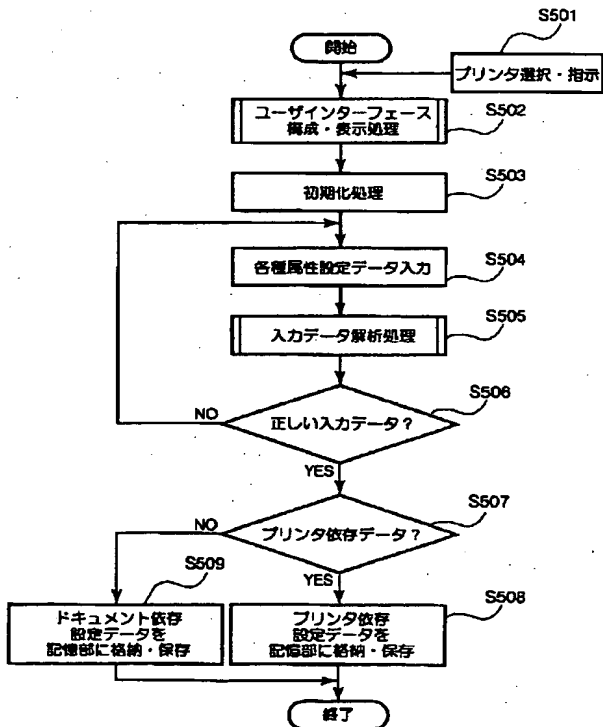
【図2】

識別 ID	設置場所	プリンタ機種
#10	計算機センター 3F 電算室	プリンタ AAA
#11	計算機センター 3F 電算室	プリンタ BBB
#20	本社 開発部 第1開発室	プリンタ CCC
#30	本社 開発部 第2開発室	プリンタ BBB
#31	本社 開発部 第2開発室	プリンタ CCC
#32	本社 開発部 第2開発室	プリンタ DDD
#33	本社 開発部 第2開発室	プリンタ BBB
#40	本社 営業部 営業1課	プリンタ BBB
#50	本社 営業部 営業2課	プリンタ BBB
#60	A支社	プリンタ AAA
#61	A支社	プリンタ DDD
#70	B支社	プリンタ BBB
.	.	.
.	.	.

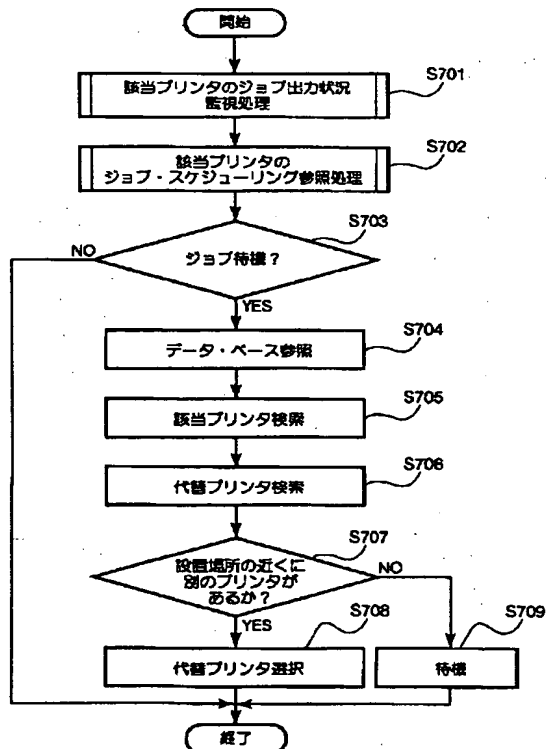
【図3】



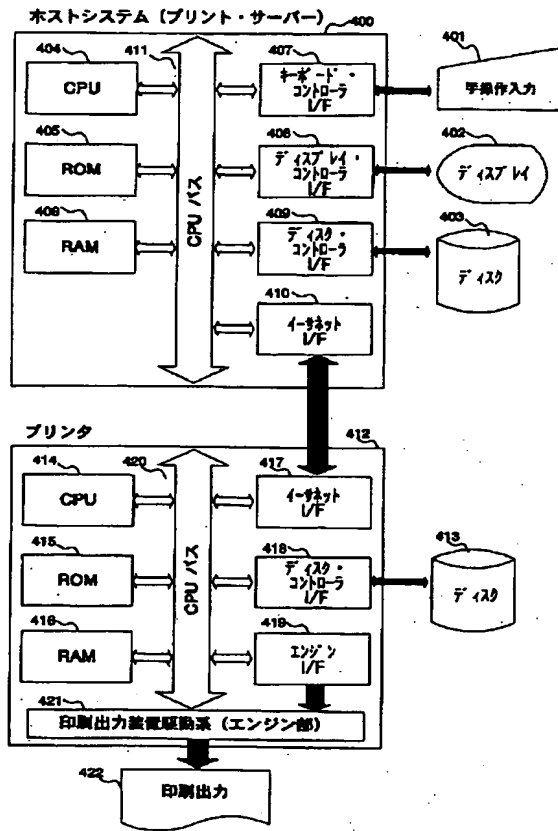
【図5】



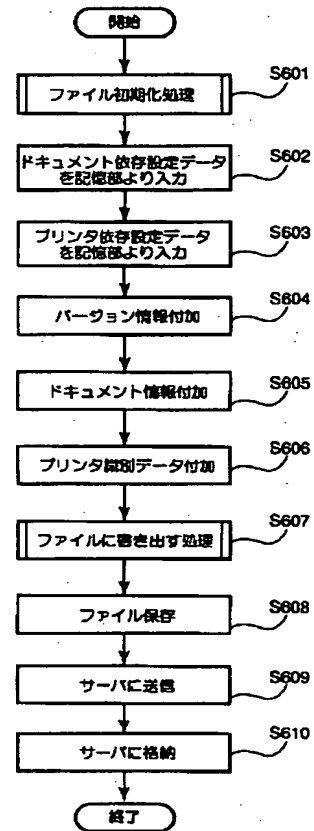
【図7】



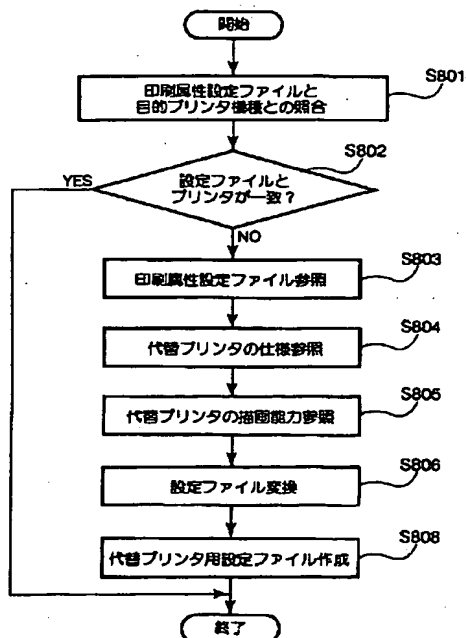
【図4】



【図6】

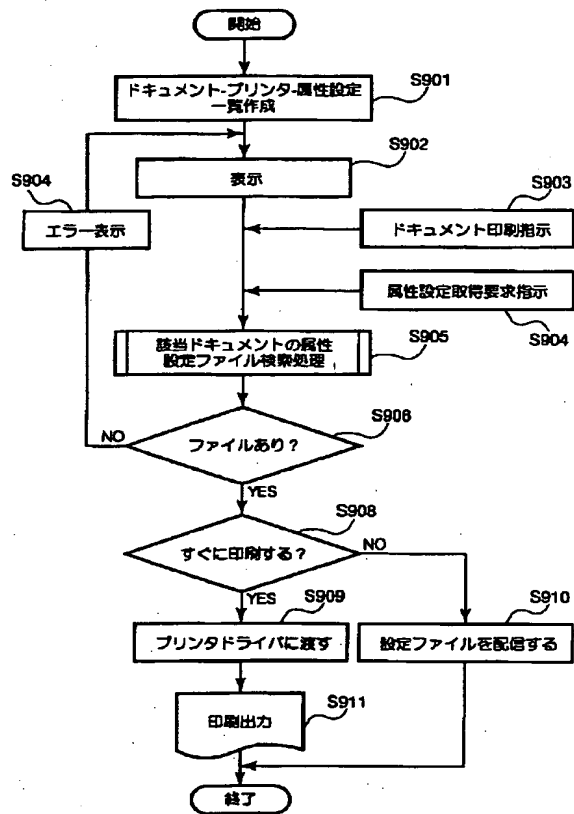


【図8】

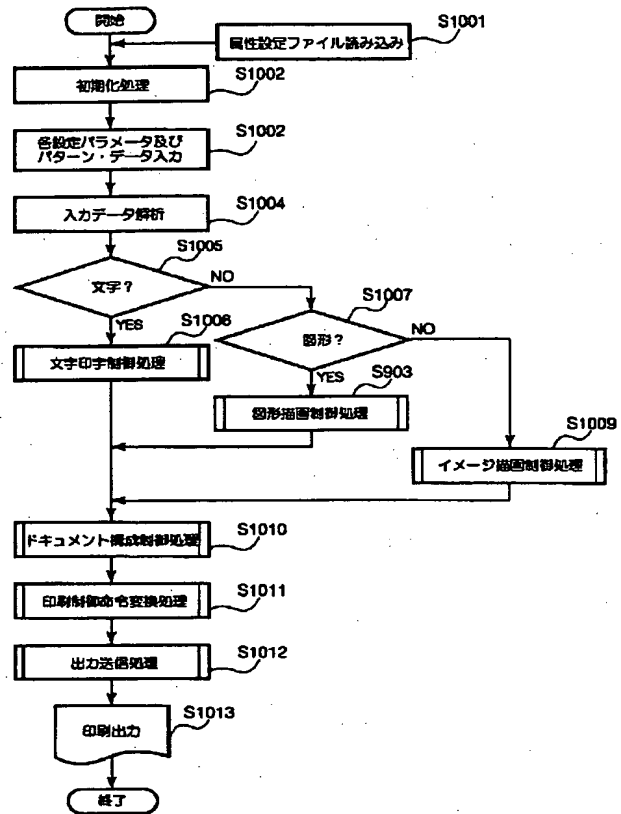




【図9】



【図10】



**JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.**

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

**CLAIMS**

---

**[Claim(s)]**

[Claim 1] Communication system which has a host system used as the Internet Web server equipped with the means of communications which communicates by the public line or the dedicated line, and one or more host systems used as the client equipped with said means of communications and the same means of communications based on a predetermined communications protocol, and is characterized by building and unifying a communication network among said two or more clients, and performing various communication links by using said Internet Web server as a nucleus.

[Claim 2] Communication system characterized by having one or more sets of print servers in communication system according to claim 1 in the host system which serves as said client, in view of said Internet Web server, and one or more airline printers being shared by this print server.

[Claim 3] A means to choose and specify the airline printer currently shared by said print server which agreed for the purpose of printing from a certain client in communication system according to claim 2, in view of said Internet Web server, Printing directions of the document saved and managed on the document saved and managed on an applicable client or said Internet Web server are transmitted to said airline printer chosen with this selection and the means to specify. Communication system characterized by providing a means to make document printing perform.

[Claim 4] Communication system characterized by providing the means which adds the identification information by the installation of each airline printer, the model of this airline printer, or the combination of a reference number, and carries out package management to said 1 or more airline printers currently shared in communication system according to claim 3.

[Claim 5] Communication system with which a means to make said document printing perform is characterized by providing the user interface which performs various attribute setup for printing with said airline printer described on the software for seeing the Internet web page based on predetermined language in communication system according to claim 3 in transmitting said document printing directions.

[Claim 6] In communication system according to claim 5 said user interface A means to perform an attribute setup depending on each purpose document, such as a common paper size independent of the model specification of each aforementioned airline printer, sense of printing, double-sided printing, the feed approach to an airline printer, and number of copies, Communication system characterized by providing a means to perform an attribute setup depending on the model specification of each airline printer of using the font carried in color specification (a color/monochrome), a drawing output method (vector drawing / image drawing), output resolution, and an airline printer.

[Claim 7] Communication system characterized by providing a means to transmit the information file by which an attribute setup was carried out with a means to file[ this ]-ize various attribute setup about printing control of said airline printer in communication system according to claim 5 or 6 with every purpose document and a means to file-ize for each [ to print ] airline printer of every to said Internet Web server or said print server.

[Claim 8] Communication system characterized by to provide a means distribute an attribute configuration file to a client besides the above based on printing directions of the same document as said document, or attribute setting acquisition demand directions in communication system according to claim 7 from the airline printer of a means to keep and manage the attribute configuration file according to purpose document to print transmitted from said client on said Internet Web server or said print server, and other clients to the purpose.

[Claim 9] Communication system characterized by to set to communication system according to claim 8, and to provide a means manage the output scheduling of the job outputted with the airline printer which agreed for the purpose of [ which was chosen and specified on said Internet Web server or said print server with said selection and means to specify of claim 3 ] printing, and a means supervise job output situations, such as a standby job to said airline printer.

[Claim 10] In communication system according to claim 9, about the output of airline printer HE which agreed for the purpose of [ said ] printing A means to judge immediately whether an output is possible to a printing directions demand based on management of the output scheduling of said job concerning the airline printer of the purpose of relevance, and the monitor of said job output situation, When it is immediately judged by this means to judge that an output is impossible Communication system characterized by providing a means to search the airline printer of the installation nearest to the airline printer of the purpose of relevance from the identification information by which package management is carried out in the airline printer installation of claim 4, and the combination of an airline printer about the airline printer of the purpose of relevance.

[Claim 11] When said airline printer searched with said means to search differs from the airline printer of the purpose in communication system according to claim 10 at the beginning Said Internet Web server Or since said information file for printing transmitted to said print server by which an attribute setup was carried out is outputted to the airline printer searched and obtained by the same setup as the airline printer of the purpose at the beginning Communication system characterized by having a means to change this information file by which an attribute setup was carried out.

[Claim 12] The communication system characterized by to provide a means change into a setup of the airline printer of relevance the attribute setting information file for printing changed with said means change, a means change into the printing control instruction of the airline printer of relevance based on a setup of said airline printer, and a means transmit said printing control instruction to the airline printer of said relevance, and make an alphabetic character, a graphic form, and an image draw, in communication system according to claim 11.

[Claim 13] It is the communication system characterized by providing the interface for connecting with the host system with which said airline printer serves as said print server in communication system according to claim 3 to 12, a means to receive the printing control instruction from said host system, and the means that carries out the drawing output of an alphabetic character, a graphic form, and the image

based on said printing control instruction.

[Claim 14] Communication system characterized by providing storages, such as the floppy disk which stored the program which said server's computer and the computer of said client can read in communication system according to claim 4 to 12, a hard disk, a magneto-optic disk, an optical disk, CD-ROM, CD-R, a magnetic tape, a memory card of a non-volatile, and ROM.

[Claim 15] It is the communication system characterized by said storage being removable to the computer of the server of relevance, and the computer of said client in communication system according to claim 14.

[Claim 16] communication system according to claim 1 -- setting -- said predetermined communications protocol -- HTTP (Hyper Text Transfer Protocol) it is -- communication system characterized by things.

[Claim 17] It is the communication system characterized by said predetermined language being HTML (Hyper Text Markup Language) in communication system according to claim 5.

[Claim 18] In the printing control approach to which the printout of the target document is carried out with the purpose airline printer on the Internet The process which performs an attribute setup by the various attribute setting user interfaces which start an airline printer on a browser, and file-izes this attribute setup beforehand for every document and every airline printer model, The printing attribute configuration file which is in agreement with the airline printer on the Internet which it was obtained according to this file-ized process, and was chosen and specified as a purpose airline printer The process distributed to the client which performs printing directions of a document in order to carry out a printout for the same or same document to an airline printer the same or of the same kind, The process which supervises the job scheduling and the job output situation of the purpose airline printer, When carrying out document printing with the purpose airline printer, and two or more jobs are spooled to the purpose airline printer and a job standby condition is suited In order to make document printing carry out to another alternative airline printer near the installation of the purpose airline printer The printing control approach characterized by having the process which changes said printing attribute configuration file so that the same printing result as the purpose airline printer may be obtained, and the process which makes printing processing carry out to said alternative airline printer based on said changed printing attribute configuration file.

[Claim 19] It is the record medium which recorded the control program for carrying out the printout of the target document with the purpose airline printer on the Internet by computer. This control program makes the various attribute setting user interfaces which start an airline printer on a browser perform an attribute setup to a computer. This attribute setup is made to file-ize beforehand for every document and every airline printer model. The printing attribute configuration file which is in agreement with the airline printer on the Internet chosen and specified as a purpose airline printer It is made to distribute to the client which performs printing directions of a document in order to carry out a printout for the same or same document to an airline printer the same or of the same kind. The job scheduling and the job output situation of the purpose airline printer are made to supervise. When carrying out document printing with the purpose airline printer, and two or more jobs are spooled to the purpose airline printer and a job standby condition is suited In order to make document printing carry out to another alternative airline printer near the installation of the purpose airline printer The record medium which recorded the printing control program characterized by making printing processing carry out to said alternative

airline printer based on said printing attribute configuration file which was made to change said printing attribute configuration file so that the same printing result as the purpose airline printer may be obtained, and was changed.

---

## DETAILED DESCRIPTION

---

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention relates to the record medium which recorded the printing control program on communication system and the printing control approach list, and is an especially predetermined communications protocol (Hyper Text Transfer Protocol), for example, HTTP. It is based and is related with the Internet printing technique offered with an operating system Windows NT (trademark) etc. in the communication system equipped with the means of communications which communicates by the public line or the dedicated line.

[0002]

[Description of the Prior Art] The conventional network (local area network), for example, LAN, When it was going to print a document with the airline printer based on the document printing directions from each client on the system which consists of the servers / clients, and the airline printers (printer) which are connected, one of the approaches shown below was required.

[0003] (1) The software protocol for the communication link between computers of TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol) by the leased circuit connection to the enclosure of LAN, or a remote place etc. In the used network environment, by the system which consists of a server / a client, and an airline printer (printer) It is based on document printing directions from a client. The document output to the printer on a network How to build a basic LAN server, a print server, and a Network OS (Operating System) environment, and perform by employing the large-scale system equipped with an access control, various kinds of hardware and software resource management, various data control, etc.

[0004] (2) How to create the document printing attribute setting data which performed selection and assignment and matched this printer in the printer which suited the printing purpose of a document in the system which consists of a server / a client, and an airline printer (printer) on the network, and to perform document printing.

[0005] Moreover, in the above-mentioned conventional approach, when the same or same document was printed again, \*\*\*\*\* document printing attribute setting data needed to be created to the same purpose printer as last time. Moreover, when the same or same document was printed from two or more clients, the printing attribute setting data created last time needed to be notified to each client, and the same document printing attribute needed to be set up for every client.

[0006]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] However, with the above conventional techniques, when printing using a communication network by attribute setup corresponding to the output to a specific printer [ client / in a remote place ] and specification, or the output gestalt of a document, the technical problem which should be solved as shown below occurs.

[0007] (1) By network environments, such as TCP/IP by the leased circuit connection to the enclosure of LAN, or a remote place In the system which consists of a server / a client, and an airline printer (printer) It is based on document printing directions from a client. The document output to the printer on a network A basic LAN server, a print server, and a Network OS environment are built. It is necessary to carry out by employing the large-scale system equipped with an access control, various kinds of hardware and software resource management, various data control, etc., and the circuit use cost concerning a communication link, facility maintenance cost, employment / management cost, etc. will become huge.

[0008] (2) The document printing attribute setting data which performed selection and assignment and matched this printer in the printer which suited the printing purpose of a document in the system which consists of a server / a client, and an airline printer (printer) on the network are created, and by the approach of performing document printing, to print the same or same document again, it is necessary to create the again same document printing attribute setting data as last time. Moreover, to print the same or same document from two or more clients, it is necessary to notify the printing attribute setting data created last time to each client, and to set up the same document printing attribute for every client. For this reason, when the need that effectiveness updates the last printing attribute setting data bad very much comes out of the document printing business in this network environment, it is necessary to set up all clients manually, and the cost for it also increases.

[0009] (3) In case it outputs to the purpose printer that a document should be printed here in case it outputs to the specific airline printer on a circuit (printer), when the job with which it already preceded and printing directions were taken out is spooled and it is in a standby condition, to a printing demand, it cannot output immediately but time working efficiency falls.

[0010] This invention was made in view of the above-mentioned point, and is replaced with network environments, such as TCP/IP according [ for example, ] to the leased circuit connection to above-mentioned the enclosure of LAN or the above-mentioned remote place of the conventional example. In case a document is outputted to the purpose printer from two or more clients in the Internet environment Creation of document printing attribute setting data and distribution to each client are performed. According to the job scheduling and the job output situation of the purpose printer There is no job standby or it aims at solving the above-mentioned technical problem by performing document printing to another printer near few installations of the purpose printer.

[0011] Furthermore, this invention aims at efficient and offering the record medium which recorded the printing control program in simplicity, low price printing control-system communication system, and the printing control approach list about a document output.

[0012]

[Means for Solving the Problem] In order to attain the above-mentioned purpose, this invention has a configuration and an operation as shown below.

[0013] Namely, claims 1-3 are based on a predetermined communications protocol (Hyper Text Transfer Protocol), for example, HTTP. The host system which plays a role of the Internet Web server connected by the public line or the dedicated line, The system which builds a communication network between the host systems which play a role of the client containing a print server, The document saved and managed on said client to the printer connected and managed by said print server (share) Or

printing directions of the document saved and managed on said Web server are transmitted by said means of communications, and it has a means to perform document printing, and becomes a prerequisite for realizing invention of the following claims.

[0014] Furthermore, invention of claim 4 is characterized by \*\*\*\*\* equipped with the means which adds identification information, puts in a database and carries out package management in the combination of the installation of each printer, and an applicable printer about two or more printers by which the share is carried out on the host system used as a print server in the system of claim 3.

[0015] Furthermore, in carrying out document printing directions, invention of claim 5 is characterized by having the user interface which performs various attribute setup for printing with an airline printer described on the software (browser) for seeing the Internet web page based on predetermined language (Hyper Text Markup Language), for example, HTML, on the system of claim 3.

[0016] Furthermore, invention of claim 6 is set to the user interface of claim 5. A means to perform an attribute setup depending on each purpose document, such as a common paper size independent of the model specification of each airline printer, sense of printing, double-sided printing, the airline printer feeding approach, and number of copies, It is characterized by having a means to perform an attribute setup depending on the model specification of each airline printer of using the font carried in color specification (a color/monochrome), a drawing output method (vector drawing / image drawing), output resolution, and an airline printer.

[0017] In order to perform every document which a client performs printing directions and prints various attribute setup about the printing control which furthermore relates to the airline printer of claims 5 or 6 as for invention of claim 7, and printing, it specifies and chooses, and it is characterized by to have a means used as a target to file-ize for every airline printer, and a means transmit this attribute configuration file to the Internet Web server of claim 1, or the print server of claim 2.

[0018] Furthermore, invention of claim 8 keeps the attribute configuration file according to purpose document which was transmitted from said client and to print on the Internet Web server of claim 7, or the print server of claim 2. It is characterized by having a means to distribute an attribute configuration file to a client besides the above based on printing directions of said same document, or attribute setting acquisition demand directions from the airline printer used as a target from a means to manage, and other clients.

[0019] Furthermore, invention of claim 9 is characterized by having a means to manage the output scheduling of the job outputted with the airline printer which agreed for the purpose of [ which was chosen and specified by claim 3 ] printing on the Internet Web server of claim 8, or the print server of claim 2, and a means to supervise job output situations, such as a standby job of said airline printer HE.

[0020] Furthermore, invention of claim 10 is based on the job scheduling of claim 9 concerning an applicable airline printer, and the monitor of a job output situation about the output to said purpose airline printer. When it is immediately judged with a means to judge immediately whether an output is possible to a printing directions demand that an output is impossible, About an applicable airline printer, it is characterized by having a means to search the airline printer of the installation nearest to an applicable airline printer from the identification information by which package management is carried out in the airline printer installation of claim 4, and the combination of an airline printer.

[0021] Since the attribute setting information file of claim 7 transmitted to the Internet Web server of

claim 1 or the print server of claim 2 is outputted by the same setup as said airline printer searched and obtained when said airline printer with which invention of claim 11 was furthermore searched with claim 10 differs from the airline printer of the purpose at the beginning, it is characterized by having a means to change.

[0022] Furthermore, invention of claim 12 is characterized by having a means to change the attribute setting information file for said changed printing into a setup of an applicable airline printer, a means to change into the printing control instruction of the airline printer used as a target based on these contents of a setting, and a means to transmit to this airline printer at printing control instruction, and to draw an alphabetic character, a graphic form, and an image.

[0023] Furthermore, invention of claim 13 is characterized by having an interface for connecting with the host system used as the print server of claim 3, and having a means to receive the printing control instruction from said host system, and the means which carries out the drawing output of an alphabetic character, a graphic form, and the image based on said printing control instruction in an airline printer.

[0024] In order to attain the above-mentioned purpose, invention of claim 18 In the printing control approach to which the printout of the target document is carried out with the purpose airline printer on the Internet The process which performs an attribute setup by the various attribute setting user interfaces which start an airline printer on a browser, and file-izes this attribute setup beforehand for every document and every airline printer model, The printing attribute configuration file which is in agreement with the airline printer on the Internet which it was obtained according to this file-sized process, and was chosen and specified as a purpose airline printer The process distributed to the client which performs printing directions of a document in order to carry out a printout for the same or same document to an airline printer the same or of the same kind, The process which supervises the job scheduling and the job output situation of the purpose airline printer, When carrying out document printing with the purpose airline printer, and two or more jobs are spooled to the purpose airline printer and a job standby condition is suited In order to make document printing carry out to another alternative airline printer near the installation of the purpose airline printer It is characterized by having the process which changes said printing attribute configuration file so that the same printing result as the purpose airline printer may be obtained, and the process which makes printing processing carry out to said alternative airline printer based on said changed printing attribute configuration file.

[0025] In order to attain the above-mentioned purpose, invention of claim 19 It is the record medium which recorded the control program for carrying out the printout of the target document with the purpose airline printer on the Internet by computer. This control program makes the various attribute setting user interfaces which start an airline printer on a browser perform an attribute setup to a computer. This attribute setup is made to file-ize beforehand for every document and every airline printer model. The printing attribute configuration file which is in agreement with the airline printer on the Internet chosen and specified as a purpose airline printer It is made to distribute to the client which performs printing directions of a document in order to carry out a printout for the same or same document to an airline printer the same or of the same kind. The job scheduling and the job output situation of the purpose airline printer are made to supervise. When carrying out document printing with the purpose airline printer, and two or more jobs are spooled to the purpose airline printer and a job standby condition is suited In order to make document printing carry out to another alternative airline



printer near the installation of the purpose airline printer It is characterized by making printing processing carry out to said alternative airline printer based on said printing attribute configuration file which was made to change said printing attribute configuration file so that the same printing result as the purpose airline printer may be obtained, and was changed.

[0026] [ in case the printout of the target document is carried out to the purpose printer on the Internet from a client on the Internet, for example according to this invention ] By the various attribute setting user interfaces which start a printer on a browser Perform an attribute setup, file-ize this attribute setup for every document and every printer kind, and in order to perform a printout to a printer the same or of the same kind, the same or same document Since it distributes to the client which performs printing directions and outputs to an applicable printer Since it outputs to the purpose printer at another alternative printer near an installation when two or more jobs are spooled and a job standby condition is suited By changing a printing attribute configuration file so that the same printing result as the purpose printer may be obtained, and performing printing processing, it operates so that the optimal printout can be obtained.

[0027]

[Embodiment of the Invention] Hereafter, the gestalt of operation of this invention is explained to a detail with reference to an accompanying drawing.

[0028] (Operation gestalt 1) In the following explanation of the operation gestalt of this invention As one example, it is HTTP (Hyper TextTransfer Protocol). It is based. The client connected to the Internet Web server by the public line or the dedicated line, In the communication system which consists of airline printers (a share is carried out) (printer) linked to the host computer of a print server, and this A client to HTML (Hyper Text MarkupLanguage) It set up by the various attribute setting user interfaces described and created, and the case where printing directions were performed for the purpose document to the purpose printer was shown as instantiation.

[0029] [the outline of the whole actuation] -- if it explains briefly that actuation in this case flows, about two or more printers by which the share (share) is carried out by the print server, combining each installation and a printer kind, although an installation is near, identification information will be added in order, a database will be created on a print server, and package management will be performed. Moreover, on the host computer which is a client, file-ization of various attribute setup is performed, the printing purpose configuration file is created, it transmits to the host computer which serves as a server, and this is managed and saved on a server.

[0030] According to the printing directions to the same document from other clients to a print server, and the same printer, or acquisition demand directions of various attribute configuration files, other KURAIANTOHE printing attribute configuration files are distributed from a print server.

[0031] In a print server, when two or more jobs with which job scheduling and a job output situation were supervised, the job standby condition was investigated and preceded about selection and the directed purpose printer, and printing directions were taken out exist and cannot output immediately to - printing demand, the printer nearest to the installation of the purpose printer is searched from the database with which the model and the installation of the printer concerned are stored.

[0032] Also about the searched printer, the printing attribute configuration file for the output printer which changes the printing attribute configuration file by which distribution was carried out

[ above-mentioned ] in order to obtain an attribute setup based on the printer kind of relevance, if the job standby condition is investigated and an output is possible immediately, and corresponds is created. [0033] The printer control program (printer driver) about the airline printer on the program memory of a host computer performs printing for the purpose document from the purpose printer based on external input data, such as various attribute setting information in the above-mentioned printing attribute configuration file for printing, the graphic form/alphabetic character from a client, and image drawing directions.

[0034] [Structure-of-a-system] drawing 1 shows a basic configuration common to 1 operation gestalt of this invention, and other operation gestalten of below-mentioned this invention.

[0035] The system shown in drawing 1 is the communication system by which Internet Web server 100, 1 print servers 102 or more and the workstation shown by 108-123, the personal computer, etc. were tied with the public line or the dedicated line, and is building the Internet communication network by using Internet Web server 100 as a nucleus based on HTTP (Hyper Text Transfer Protocol).

[0036] Printing directions of the document managed and saved on the print server or the document created and saved on each client are performed to a print server 102 to the printers 104-107 shared [ various kinds of ] connected and managed, and a printout is performed to a printer from the workstation 108 used as a client or personal computers 110 and 113, and 118, 120 and 122.

[0037] It is possible to choose and specify this purpose printer that carries out a document output from the high speed and the extensive output printer 104,105, or color printer 106,107 under management of the print server 102 on the Internet. Moreover, it is possible to choose and specify as a purpose printer which carries out a document output also to the personal printer 117 under management of the server 115 in a remote place or the personal printer 112 connected to the client personal computer 111 which is similarly in a remote place.

[0038] In case a document is printed, to the printer chosen and specified, a setup based on a document configuration and each attribute setup based on the function of the printer kind of relevance are set up by the printing setting user interface on the Internet browser, and this is file-ized.

[0039] This file is transmitted to Internet Web server 100 or a print server 102.

[0040] In the above-mentioned server, when two or more jobs with which job scheduling and a job output situation were supervised, the job standby condition was investigated and preceded about selection and the directed purpose printer, and printing directions were taken out exist and cannot output immediately to a printing demand, the printer nearest to the installation of the purpose printer is searched from the database with which the printer kind and the installation are stored. Also about the searched printer, the printing attribute configuration file for the output printer which changes the printing attribute configuration file to which the above was distributed in order to obtain an attribute setup based on an applicable printer kind, if the job standby condition is investigated and an output is possible immediately, and corresponds is created.

[0041] This created printing attribute configuration file is distributed to a client from the above-mentioned server based on printing directions of the same document from other clients, or acquisition demand directions of the above-mentioned printing attribute configuration file.

[0042] In the printer control program (printer driver) on the program memory of the host system used as a print server 102 and a client, this distributed printing attribute configuration file is read, performs

transform processing, based on this printing attribute setup, is changed into the printing control instruction of the purpose printer, and performs a printout for the target document from the purpose printer.

[0043] [Configuration of database] drawing 2 shows the example of a configuration of the data base where the server enumerated the installation about two or more airline printers which carry out a share (connection and management), a printer kind, and identification information on the host system used as a print server.

[0044] What is shown in drawing 2 is the data base which added discernment to printer kinds and these installations, and has added the discernment ID number as identification information in this example. A discernment ID number shall carry out the grouping of the thing of the number which has the installation of each airline printer respectively near at the 10th place, the airline printer and installation of each [ the 1st place of the number ] shall be expressed, and the airline printer in an adjacent ID number shall be installed in the nearest location.

[0045] the case where printing directions of a document are outputted to the airline printer CCC chosen and specified (the purpose printer is called), for example, the "printer" at a "head office development \*\*\*\* 2 development room", from a client user -- this data base -- searching -- "head office development \*\*\*\* 2 development room" - "discernment ID number #31" of "Printer CCC" is acquired. Next, the job standby condition of this purpose printer "Printer CCC" is investigated, on this data base, when another job is waiting, in order to ask for the printer near the installation of the above "Printer CCC", the printer in "discernment ID number the base of No. 30" is searched, and either the "discernment ID#30 printer BBB" or the "discernment ID#32 printer DDD" is already chosen from a retrieval result as an alternative printer.

[0046] [Configuration of printing attribute setting user interface and file] drawing 3 shows an example of the configuration of the printing attribute setting user interface in creation and the distribution control program of the printing attribute configuration file on the host system used as a client, and a printing attribute configuration file.

[0047] The user interfaces 300 developed on the Internet browser are various attribute setup depending on the document to print, and attribute setting items, such as an output paper size, sense of printing, expansion/contraction, a font, and copy number of copies, correspond.

[0048] Similarly, since the target document is outputted, it is various attribute setup depending on the airline printer (printer) chosen and specified, and, as for the user interface 302 developed on the Internet browser, the functional specifications of a printer, an optional equipment, etc. mainly show an attribute peculiar to this device. As for this, attribute setting items, such as color specification (a color/monochrome), output resolution, double-sided printing, the feed approach, and the delivery approach, correspond.

[0049] The attribute setting data 303 depending on the attribute setting data 301 and the device depending on each document are set and file-ized, and the printing attribute configuration file 304 is obtained.

[0050] [Connection configuration of print server and printer] drawing 4 shows an example of the connection configuration of a print server and a printer. This system consists of the input devices (manual input) 401, such as a keyboard which inputs a host system (print server) 400 to this, and a

mouse, the indicating equipment (display) 402 which performs a display output, a disk 403 which performs I/O of a file, and two or more airline printers (printer) 412 connected to the applicable host system (print server) 400. And printing attribute configuration-file creation / distribution control program and the above-mentioned printing attribute configuration file 304 which start this invention for performing printing from the printer on the program memory (RAM) 406 in a host system 400 are read, and a document output is performed from a printer 412 based on the printing directions from the printer control program (printer driver) which performs printing control.

[0051] In drawing 4, the configuration of a host system 400 is further explained to a detail. CPU (arithmetic and program control) to which 404 performs a series of processings of an output control etc. and various programs according to a host system and control of each I/O device connected, and the inputted directions, and 405 are ROMs (read-only memory) which are the memory which stores various basic programs, such as an operating system for operating CPU404. 406 is RAM (random access memory) which is the memory used as a working area for the various processings which perform / operate printing attribute configuration-file creation, distribution, a printer driver, etc. which require CPU404 for an airline printer, and the application program which performs the information about a document output, a directions input, and printing directions from the exterior to a printer driver and a printer 412 is on this RAM406.

[0052] A display controller equipped with an interface for a keyboard controller equipped with the interface of the input devices 401, such as a keyboard which inputs by connecting 407 to a host system 400, and a mouse, and 408 to perform the display output to a display 402, and 409 are disc controllers equipped with the input/output interface to a disk 403. 410 is an interface (I/F) which outputs and inputs through network circuits, such as Ethernet (Ethernet) equipped with the communications protocol for communicating by connecting a host system 400 and a printer 412. 411 is a CPU bus which connects each component.

[0053] Next, the configuration of a printer 412 is explained to a detail. 414 follows control of the various I/O connected to a printer 412, and the inputted directions. A series of processings of printing control etc., CPU which performs programs, such as communications control control processing, and 415 Control of each I/O and the directions which were communications-control-processed and were inputted are followed. A series of processings, such as printing control, ROM which is the memory in which the program which operates printers, such as control command analysis processing, various data, etc. are stored, and 416 are RAM which is the memory used as a working area for CPU414 to perform activation and processing by various programs.

[0054] 417 is an interface which outputs and inputs through network circuits, such as Ethernet equipped with the communications protocol for connecting a host system 400 and a printer 412 and exchanging data. The disc controller equipped with an input/output interface with the disk 413 with which various data etc. are stored by 418 like ROM415, and 419 are the engine control processing sections equipped with the input/output interface which performs data with the airline printer drive system (engine section) 421 which performs a pattern output structural, and an exchange of a signal. 420 is a CPU bus which connects each component.

[0055] The control processing and actuation of a printer control program (printer driver) on RAM406 in a host system 400 are explained below.

[0056] The printer control program (printer driver) which realizes the pattern output control concerning this invention on RAM406 in a host system 400 starts with document output directions of the document creation which is similarly on RAM406, edit, a printout application program, etc.

[0057] First, the printing attribute configuration file 304 as shown in drawing 3 is read, and this is stored in the storage of RAM406 or a disk 403. In order to perform printing control of a printer by printer initialization processing based on the printing attribute setting information on this file 304, the control instruction which initializes a printer is transmitted.

[0058] The graphic form / alphabetic character for making it print from the above-mentioned application program on RAM406 to a printer, and the pattern data of an image, Data and various setting information input process which perform input process, such as size and a drawing output starting position, The account of a top The input data and information analysis processing in which the read printing attribute setting information is analyzed, In order to drawing-output-gestalt-control-process and to print the document for which the drawing output gestalt of the document constituted is determined and which made [ above-mentioned ] a decision based on each active parameter which directs size, a drawing output gestalt, etc., A series of processings are performed in output-control instruction transform processing which changes and generates the printer control instruction of a printer 412, and output-control instruction transmission-control processing in which the generated printout control instruction is transmitted to a printer, and a document 422 is outputted from a printer 412.

[0059] Output actuation of the document by the printout control processing in the control program on the memory ROM 415 in an airline printer (printer) 412 is explained below.

[0060] First, the control instruction which initializes the printer transmitted from the printer driver on the program memory RAM 406 in a host system 400 is received, and initialization processing is performed.

[0061] Then, the printing control instruction input process which inputs printer printing control instruction transmitted from a host system 400 in order to print to a printer 412, Control active-parameter analysis processing in which the printer printing control instruction by which the input was carried out [ above-mentioned ], various setting parameters, etc. are analyzed, A bit map is generated based on the above-mentioned printing control instruction and a control active parameter. In the bit map expansion processing developed in bit map memory, perform a series of processings, and it lets the input/output interface 419 in the engine control processing section pass. The bit map data by which generation was carried out [ above-mentioned ] are transmitted to the printout equipment drive system (engine section) 421, and a printout (document) 422 is outputted.

[0062] [Detail of each control processing] drawing 5 - drawing 10 show the procedure of each control processing in 1 operation gestalt of this invention. Next, with reference to the flow chart of drawing 5 - drawing 10 , each control processing of the printing configuration-file distribution control program on the program memory RAM 406 of the host system 400 in this operation gestalt which consists of a configuration mentioned above, and a printer control program (printer driver) is explained to a detail. In addition, S in drawing shows a step.

[0063] [Creation of printing attribute setting data] drawing 5 shows the control processing which creates printing attribute setting data from the various printing attribute setting user interfaces on the host systems (client) 108, 110, and 113 of drawing 1 concerning this operation gestalt, and the Internet

browser in 118, 120, and 122.

[0064] First, selection and directions of the printer which is on the Internet for outputting the target document to the purpose printer at step S501 are performed.

[0065] Configuration and display-control processing of the user interface developed at the following step S502 by the Internet browser 302 shown in drawing 3 are performed. The modularization of the configuration and the display-control processing section which performs this step is carried out.

[0066] Initialization processing for performing various printing attribute setup which agreed to the purpose printer at the following step S503 based on the printer selection and directions performed by the above-mentioned user interface is performed.

[0067] Various printing attribute setting entries of data are made to perform in the above-mentioned user interface at the following step S504.

[0068] At the following step S505, the various printing attribute setting data by which the input was carried out [ above-mentioned ] are analyzed. The modularization of the analysis control processing section which performs this step is carried out.

[0069] At the following step S506, decision processing whether input data is just is performed from the analysis result of the various above-mentioned printing attribute setting data, and if it is an inaccurate entry of data, reinput will be urged and it will return to step S504 again.

[0070] The data with which the judgment of whether to be printer (device) dependence data was performed in the following step S507, and the printing attribute setting data judged that are just data at step S506 were judged to be device dependent data are set to step S508, and are stored and saved as printer dependence data at the storage sections, such as RAM406 or a disk 403.

[0071] The data judged that are document dependence data in step S507 on the other hand are set to step S509, and are stored and saved as document dependence data at the storage sections, such as RAM406 or a disk 403.

[0072] File-izing of printing attribute setting data and [transmitting] drawing 6 file-ize the printing attribute setting data in this operation gestalt, and show the control processing transmitted to a server.

[0073] First, initialization processing for file creation is performed at step S601. As for this initialization processing, creation opening of a file, a file name, a file attribute setup, etc. correspond. The modularization of the control processing section which performs this step is carried out.

[0074] At following step S602 and following step S603, by step S509 and step S508 of drawing 5 , it is being begun in the storage section to read the printing attribute setting data depending on each document stored and saved, and the printing attribute setting data of dependence to each printer, respectively, and they are inputted at it.

[0075] At the following step S604, the version information for offering a guarantee of operation is added to the above-mentioned printing attribute setting data by this system more than the same version or an applicable version.

[0076] At the following step S605, the document information for identifying a document with the effective above-mentioned printing attribute setting data is added to the above-mentioned printing attribute setting data.

[0077] At the following step S606, the printer kind discernment data which suit the above-mentioned printing attribute setting data are added to the above-mentioned printing attribute setting data.

[0078] At the following step S607, the printing attribute setting data created as mentioned above are written in a printing attribute configuration file. The module of the control processing section which performs this step is carried out.

[0079] At the following step S608, the above-mentioned printing attribute configuration file is saved, and this file is transmitted to the target server at continuing step 609, and it saves in that server's storage section at step S610.

[0080] [Selection [ of a job monitor and an alternative printer ] / assignment] drawing 7 shows an example of control processing of the job control program on the program memory (RAM) 406 of the host system (print server) 400 (equivalent to 100,102 [ of drawing 1 ], or 115) of drawing 4 .

[0081] First, at step S701, in order to print a document from a client user on a print server, about the printer of the relevance chosen and specified, it is spooled and the number of jobs under output standby etc. supervises a job output situation. The module of the processing section which performs this step is carried out.

[0082] In order to print a document from a client user similarly at the following step S702, waiting job scheduling is referred to about the printer of the relevance chosen and specified. The module of the processing section which performs this step is carried out.

[0083] At the following step S703, the job which will issue printing directions from now on will be in a standby condition from the result of the job output situation monitor processing in step S701, and the job scheduling reference processing in step S702, or judgment processing (decision branching) whether an output is possible will be performed immediately.

[0084] Since it is not necessary to choose and specify an alternative printer when it judges that the job which takes out printing directions with step S703 after this is [ an output ] possible immediately, this job control processing is ended as it is.

[0085] When judged with on the other hand the job which takes out printing directions with step S703 after this being in a standby condition, the data base which enumerated an installation, a printer kind, and identification information is referred to about two or more airline printers in which the print server shown in drawing 2 carries out a share at the following step S704.

[0086] In the following step S705, from the printer kind in the data base, an installation, and a discernment ID number, the airline printer (purpose printer) chosen and specified by the client user in printing directions of a document is searched, and it asks for the discernment ID number of the purpose printer of relevance.

[0087] In order to specify the alternative printer currently installed in the location nearest to the installation of the purpose printer, an alternative printer is searched with the following step S706 from the discernment ID number of the purpose printer called for at step S705.

[0088] At the following step S707, judgment processing (decision branching) of whether an alternative printer and becoming another printer are near the installation of the purpose printer from the retrieval result of the alternative printer of step S706 is performed.

[0089] When there is another printer which turns into an alternative printer near the installation of the purpose printer by judgment processing at step S707, the printer is chosen as an alternative printer at step S708.

[0090] On the other hand, by judgment processing at step S707, when there are not an alternative printer

and becoming another printer, it sets to step S709, and the original purpose printer chosen and specified by the client user in printing directions of a document is chosen, and it stands by.

[0091] [Conversion of printing attribute configuration file] drawing 8 shows an example of control processing of the printing attribute configuration-file conversion program on the program memory (RAM) 406 of the host system (print server) 400 (equivalent to 100,102 [ of drawing 1 ], or 115) of drawing 4 .

[0092] First, processing which collates the printing attribute configuration file and the applicable printer about the corresponding printer which was transmitted to the print server at step S801 with the document printing directions to the purpose printer or the above-mentioned alternative printer from a client user is performed.

[0093] At the following step S802, judgment processing (decision branching) whether the purpose printer which the client user chose and specified, and the printing attribute configuration file transmitted to the print server are in agreement from the collating result of the printing attribute configuration file in step S801 and an applicable printer is performed.

[0094] Since it is not necessary to perform selection, assignment, and file translation for an alternative printer when judged with the printer kind identification information of a printing attribute configuration file being in agreement with the purpose printer with judgment processing of step S802, this control processing is ended as it is.

[0095] On the other hand, when judged with the printer kind identification information of a printing attribute configuration file not being in agreement with the purpose printer with judgment processing of step S802, with reference to a printing attribute configuration file, the contents of a setting are checked at step S803.

[0096] In the following step S804, functional specifications carried, such as an output possible paper size of an alternative printer, a color/monochrome, output resolution, and a print speed, are referred to.

[0097] Moreover, in step S805, the capacity about drawing, such as an output possible font which an alternative printer has, expansion/contraction drawing, a dithering pattern, and raster operation, is referred to.

[0098] Then, in step S806, according to the drawing capacity of the alternative printer obtained by the specification of the alternative printer obtained by reference processing of the above-mentioned step S804, and reference processing of step S805, it changes into the configuration file of an alternative printer so that the same printing result may be obtained from the configuration file of the purpose printer.

[0099] In the following step S808, the printing attribute configuration file for alternative printers is created from the configuration file changed at step S806.

[0100] [List creation and display, retrieval, and printing] drawing 9 shows an example of list creation and a display of the printing attribute configuration file on the program memory (RAM) 406 of the server host system 400 of the printing directions and drawing 4 from KURAIAN \*\* and a host system, retrieval, and printing control processing. [ of a printing attribute configuration file ]

[0101] First, at step S901, the list (database) which associated and carried out the printer of the purpose for printing a document printing and this document and an attribute setup to this printer is created. This associated attribute setup is created as one-item one file. This list can be created on a server or a client.



Moreover, this list is saved and managed on a server.

[0102] The above-mentioned list saved on the server at step S901 is expressed as the following step S902 on the display of the host system of the client which requires printing.

[0103] In continuing step S903, printing directions of the purpose document from a client are inputted, and acquisition demand directions of an attribute setup to the purpose document are inputted at step S904.

[0104] And at step S905, it is based on the attribute setting acquisition directions inputted at step S904, and processing (library module) which searches the attribute configuration file of an applicable document is performed from the above-mentioned list database saved and managed on the server.

[0105] Then, at step S906, by the retrieval result in step S905, when the existence of an applicable file is judged and there is no file concerned, an error message is performed at step S907, and processing from step S902 to step S905 is urged again.

[0106] By the retrieval result of step S905, when there is a corresponding attribute configuration file, in step S908, selection and decision of whether printing is performed immediately are done to KURAIAN \*\*.

[0107] In performing printing immediately, in order to make an attribute configuration file read into a printer driver at step S909 and to perform printing processing by decision branching of step S908, the attribute configuration file is outputted to the purpose printer or the printer which is in a near installation from the client which performed printing demand directions at step S911.

[0108] On the other hand, by decision branching of step S908, in not printing immediately, a printing attribute configuration file is distributed to the above-mentioned KURAIAN \*\* from a server at step S910, and it prepares for transform processing for printing to the alternative printer in drawing 8 etc. henceforth.

[0109] [Output control of printer] drawing 10 shows an example of the control processing in the printer control program (printer driver) on the program memory (RAM) 406 of the host system (print server) 400 (the server of 102 and 115 of drawing 1 and the client of 110 correspond) of drawing 4 </A> to which the printer is connected.

[0110] With the printing directions to the printer from the outside, for example, the document input program which inputs documents, such as an alphabetic character, a graphic form, image creation and edit, and printing application, starting is started and a printer control program (printer driver) performs steps S1001-S1013.

[0111] First, the printing attribute configuration file about the purpose printer or the alternative printer mentioned above is read from RAM406 of a host system 400, or the storage of a hard disk 403 at step S1001 (it loads).

[0112] At the following step S1002, in order to prepare printings, such as a paper size, the printing direction, a drawing resolution setup, and a unit setup of system of coordinates, each active parameter to a printer is changed and generated at printer control instruction, this printer control instruction is transmitted to a printer, and initialization processing of a printer is performed.

[0113] At the following step S1003, each active parameter which specifies the drawing output gestalt of the pattern from the outside and document data to a printer driver are inputted. Generally these parameters and data are inputted through direct or an operating system from the application program

which creates a document.

[0114] At the following step S1004, analysis processing of each active parameter and document data (pattern data etc.) into which the above was inputted is performed.

[0115] The parameter and data by which analysis processing was carried out at step S1004 are further divided into alphabetic data, graphic data, and image data at step S1005 and step S1007.

[0116] The alphabetic data, graphic data, and image data which were separated at the above-mentioned step S1005 and step S1007 process in the alphabetic character printing control processing section (module) of step S1006, step S1008, and step S1009, the graphic form drawing control processing section (module), and the image drawing control processing section (module), respectively.

[0117] Based on each control processing of alphabetic character printing of the above-mentioned step S1006, step S1008, and step S1009, graphic form drawing, and image drawing, the output gestalt which determined and determined the output gestalt of patterns, such as a drawing output attribute, size count, and a drawing output location, is arranged to the output page of a printer in document configuration control processing (module) of step S1010.

[0118] In a printer driver, in printing control instruction transform processing (module) of step S1011, since a document is outputted to a printer, the control data of the document output created at the above-mentioned step S1010 is changed and generated at the printing control instruction of a printer.

[0119] In the output transmitting processing (module) to the printer of step S1012, the printing control instruction generated in step S1011 is transmitted to a printer 412, and a document is printed by the printer 412 in step S1013.

[0120] By therefore, the Jobs KEJU ring monitor besides the printer of the purpose out of two or more printers which are on the Internet in the Internet environment according to this operation gestalt The printer near an installation is chosen and specified as a printer with few printing standby times, or the client which advances a printing demand. Create and change the optimal various printing attribute setting information data files for the document which it is going to output, and from the print server on the Internet, distribute to two or more clients and the same or same document is received. It becomes possible to offer this printing control system that realizes the efficient and document printing environment optimal at simplicity and a low price since printing attribute setting data file use can be carried out and document printing can be performed.

[0121] (Operation gestalt 2) With the operation gestalt 2 of this invention, printing attribute setting data are beforehand created and saved on the server, and, similarly a printing attribute setting data file is distributed for a specific document based on the demand directions from a client at the time of the output to the printer on the Internet by the client in the remote place on the Internet. A specific document is printed based on this printing attribute setting data.

[0122] The cost cut by carrying out by the Internet and document printing by distribution of beforehand regular printing attribute setting data enable it to attain the increase in efficiency of printing business by using it at the time of printing of the cut-form of the regular format outputted on fixed form business, a document, etc.

[0123] (Operation gestalt 3) With the operation gestalt 3 of this invention, printing attribute setting data are beforehand saved on the server, and a printing attribute setting data file is automatically distributed to a client with the document printing directions from a client based on the document information added

to printing attribute setting data at step S504 of drawing 5 .

[0124] It becomes possible by reading the above-mentioned printing attribute setting data file automatically, performing printing control processing, and printing a document by the printer driver on the host system of a client, to attain the increase in efficiency of printing business.

[0125] (Operation gestalt 4) With the operation gestalt 4 of this invention, it changes to the user interface developed by the Internet browser of drawing 3 , and the printing attribute setting data created by the user interface on a printer driver are transmitted to a server using the Internet.

[0126] (Operation gestalt 5) With the operation gestalt 5 of this invention, it replaces with the Ethernet interface which connects between printers with the host system shown in drawing 4 , and an exchange of the printer driver and printer 412 on the program memory (RAM) 406 of the host system 400 shown in drawing 4 , and data is performed using the I/O serial interface or the SCSI interface of the I/O parallel interface of the Centronics conformity, RS-232C conformity, and RS-424 conformity.

[0127] (Operation gestalt 6) The operation gestalt 6 of this invention realizes in the intranet environment carried out by the in-house network.

[0128] (Other operation gestalten) It cannot be overemphasized by this invention's supplying the record medium which recorded the program code of the software which realizes the function of the operation gestalt mentioned above to a system or equipment, and reading and performing the program code with which the computer (or CPU and MPU) of the system or equipment was stored in the record medium that it is attained.

[0129] In this case, the program code itself read from the storage will realize the new function of this invention, and the storage which memorized that program code will constitute this invention.

[0130] As account 100 million medium for supplying a program code, the memory card of a floppy disk, a hard disk, a magneto-optic disk, an optical disk, CD-ROM, CD-R, and a magnetic tape non-volatile, ROM, etc. can be used, for example.

[0131] Moreover, the function of the operation gestalt mentioned above by performing the program code which the computer read is realized, and also based on directions of the program code, a part or all of processing that OS which is working on a computer is actual is performed, and the function of the operation gestalt mentioned above also by the processing may be realized.

[0132] Furthermore, after the program code read from the storage is written in the memory with which the functional expansion unit connected to expansion PODO inserted in the computer or a computer is equipped, a part or all of processing that CPU with which the functional add-in board and functional expansion unit are equipped is actual performs, and the function of operation expectation mentioned above also by the processing may be realized based on directions of the program code.

[0133] In addition, it cannot be overemphasized that this invention can apply the storage which recorded the program code of the software which realizes the function of the operation gestalt mentioned above to the program also when distributing the program to a claimant through communication link Rhine, such as personal computer communications.

[0134]

[Effect of the Invention] As explained above, according to this invention, an efficient and low price system can be offered about a document output. furthermore, according to this invention, for example in the Internet environment, from the host system used as a print server The printing attribute setting data

file which is in agreement with the printer on the Internet chosen and specified as a purpose printer is distributed to the client which issues document printing directions. Effectiveness as taken below is acquired by changing printing attribute setting data into the alternative printers of the purpose printer printed by demand, performing printing control processing based on this printing attribute setting data, and performing a document output.

[0135] (1) since it become possible to use the public line or dedicated line which end by the low price dues which be one of the features of the Internet by perform printing control processing in the Internet environment based on the printing attribute setting data distribute by the server , and perform a document output , the printing system of low cost can be offer compared with the facility for manage the dedicated line for networks and this which connect a remote place .

[0136] (2) In the Internet environment, since creation of the printing attribute setting data from the Internet browser, transmission, and reception can be attained, it is simple actuation, and the printing attribute setup optimal in order to carry out the printout of the target document to a printer with few standby times and a printer with a near installation by the purpose printer or job scheduling is created and changed and a document output can be performed, the increase in efficiency of printing can be planned.

---

## DESCRIPTION OF DRAWINGS

---

### [Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is drawing showing the selection of an airline printer and the printing setting conversion system configuration in a communication network, and is the basic block diagram of the operation gestalt of this invention.

[Drawing 2] It is drawing showing the example of the attribute setting user interface on the host system (client) used with 1 operation gestalt of this invention, and an attribute configuration-file configuration.

[Drawing 3] It is drawing showing an example of the configuration of the printing attribute setting user interface on the host system of 1 operation gestalt of this invention, and a printing attribute configuration file.

[Drawing 4] It is the block diagram showing the configuration of the printer connected with the server (print server) of 1 operation gestalt of this invention at this.

[Drawing 5] It is the flow chart which shows an example of analysis control processing of the various attribute information set up from the user interface on the program memory of the client host system of 1 operation gestalt of this invention.

[Drawing 6] It is the flow chart which shows an example of control processing which transmits file-izing and the file of various attribute setup on the program memory of the client host system of 1 operation gestalt of this invention to a server.

[Drawing 7] It is the flow chart which shows an example of the attribute configuration-file list creation and the display on the program memory of the printing directions from the client host system of 1 operation gestalt of this invention, and a server host system, retrieval, and printing control processing.

[Drawing 8] It is the flow chart which shows an example of control processing of the printing attribute configuration-file conversion program on the program memory of the host system of 1 operation gestalt

of this invention.

[Drawing 9] It is the flow chart which shows an example of the printing attribute configuration-file list creation and the display on the program memory of the host system of 1 operation gestalt of this invention, retrieval, and printing control processing.

[Drawing 10] It is the flow chart which shows an example of the control processing in the printer control program (printer driver) on the program memory of the host system to which the printer of 1 operation gestalt of this invention is connected.

[Description of Notations]

---

100 Internet Web Server  
101, 103, 109 Data file  
102 Print Server  
104 105 A high speed and mass printer  
106 107 Color printer  
108 Workstation  
110, 113, 118 Client personal computer  
111, 114, 116, 119 Data file  
112 117 Personal printer  
115 Server  
120 122 Client personal computer  
121 123 Data file  
300 302 User interface developed on the Internet browser  
400 Host System (Print Server)  
401 Input Unit (Manual Input)  
402 Indicating Equipment (Display)  
403 413 Disk (storage)  
404 414 CPU  
405 415 ROM  
406 416 RAM  
407 Keyboard Controller  
408 418 Display controller  
409 Disc Controller  
410 417 Interface  
419 Interface  
421 Printout Equipment Drive System (Engine Section)  
422 Printout

---

[Translation done.]

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**